

Marjo Vikström

NEULANPISTOTAPATURMAT

Koulutustilaisuus neulanpistotapaturmien ehkäisystä
ja ensiavusta Oulaisten kotihoidon työntekijöille

NEULANPISTOTAPATURMAT

Koulutustilaisuus neulanpistotapaturmien ennaltaehkäisystä
ja ensiavusta Oulaisten kotihoidon työntekijöille

Marjo Vikström
Opinnäytetyö
Kevät 2014
Hoitotyön koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu, Oulaisten yksikkö
Hoitotyön koulutusohjelma, hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

Tekijä: Vikström Marjo

Opinnäytetyön nimi: Neulanpistotapaturmat. Koulutustilaisuus neulanpistotapaturmien ehkäisystä ja ensiavusta Oulaisten kotihoidon työntekijöille

Työn ohjaajat: Alahuhta Maija & Jylkkä Merja

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2014

Sivumäärä: 62 + 10 liitesivua

Minulle on sattunut työurani aikana kolme samanlaista neulanpistotapaturmaa. Ne käsiteltiin joka kerta eri tavalla. Mielenkiintoani lisäsi 11.5.2013 voimaan astunut Euroopan neuvoston direktiivi 2010/32/EU. Se antaa määräyksiä terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalla.

Työni tilaaja oli Oulaisten kotihoito. Pidin sen henkilökunnalle Eu-direktiiviin ja kansainvälisiin tutkimuksiin perustuvan koulutustilaisuuden neulanpistotapaturmien ehkäisemisestä ja ensiavusta.

Tavoitteena oli, että koulutustilaisuuden jälkeen jokainen hallitsee neulanpistotapaturman ensiavun ja tietää sen vaarallisuuden. Lisäksi tapaturmasta ja sen vaarasta ilmoittaminen pitää ymmärtää työpaikan normaaliksi toiminnaksi, jolla työntekijä varmistaa myös oman oikeusturvansa.

Pistotapaturmat ovat tutkimusten mukaan yleisiä, veritartuntavaarallisia ja vaiettuja. Lisäksi ne aiheuttavat psyykkisiä oireita ja kustannuksia. Niistä ilmoitetaan vain noin puolet. Lainsäädännön lisäksi pistotapaturmien vähentäminen vaatii työntekijöiden, työnantajien ja työsuojelun yhteistyötä syylistämättömän toimintakulttuurin edistämiseksi. Silloin tapaturmat ilmoitetaan ja työnantaja tietää reagoida niihin. Pakollisen koulutuksen ja tiedottamisen lisäksi on huomioitava teknologinen kehitys ja rokotukset. Neulanpistotapaturma voi sattua terveydenhuoltohenkilöstön lisäksi esimerkiksi potilaalle, poliisille ja siivoojalle.

Koulutettavat pitivät kirjallisen kyselyn mukaan koulutusmenetelmiä kiitettävinä. Sisällöstä he olivat saaneet runsaasti tietoa. Koulutukseen osallistui 25 % henkilökunnasta.

ASIASANAT: Neulanpistotapaturma, 2010/32/EU-direktiivi, ensiapu, ennaltaehkäisy

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences, Unit of Oulainen
Degree Programme of Nursing and Health Care, Option of Nursing

Author: Vikström Marjo

Title of thesis: Needle Stick Injuries. Seminar to the Staff of Home Care of Oulainen About the Prevention of Needle Stick Injuries.

Supervisors: Alahuhta Maija & Jylkkä Merja

Term of completion and year: Spring 2014

Number of pages: 62 + 10 appendix pages

A needle stick injury has occurred to me three times. Every time the employer treated it differently. Additional reason for the theme was the European Council Directive 2010/32/EU which came into effect 11/5/2013. It concerns the prevention of sharp injuries in healthcare sector.

After the seminars basing on the directive 2010/32/EU every employee masters the first aid of a needle-stick injury, understands the dangers of the needle stick injury and reports every needle stick injury.

According to the international studies accidents are usual and dangerous because of infectious blood. Only about half of the cases are reported officially. Needle stick injuries can happen for example to healthcare workers, policemen, cleaners and waste disposal workers.

According to EU-directive workers, employers and occupational health and safety should create together a no blame culture. Then workers would more likely report of the accidents. Mere training is not an effective method of controlling accidents. Technological developments and vaccinations are also necessary. At the seminars according to my study the staff of homecare received a lot of information about EU-directive, risk of transmission following a needle stick injury and safety-engineered needle devices. In addition they thought that teaching methods were excellent.

Keywords: needle stick injury, 2010/32/EU, first aid

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	4
ABSTRACT.....	5
SISÄLLYS	6
1 PROJEKTIN TAUSTA, TAVOITTEET JA ORGANISAATIO.....	7
2 NEULANPISTOTAPATURMAT	11
2.1 Injektio ja verinäytteenotto	11
2.2 Neulanpistotapaturmien yleisyys	12
2.4 Veritartuntavaarallisia tauteja.....	14
2.4.1 HIV-infektio.....	14
2.4.2 Hepatiitti B.....	15
2.4.3 Hepatiitti C.....	16
2.5 Insuliinipistosten yhteydessä sattuvia neulanpistotapaturmia	17
2.5.1 Neulanpistotapaturmatutkimus eurooppalaisille diabeteshoitajille....	17
2.5.2 Neulanpistotapaturmatutkimus amerikkalaisille diabeteshoitajille	24
3 NEULANPISTOTAPATURMIEN EHKÄISEMINEN.....	26
3.1 Suomen lainsäädäntöä	26
3.2 Euroopan neuvoston direktiivi 2010/32/EU	26
3.2.1 Riskin arviointi	28
3.2.2 Riskin poistaminen, ehkäiseminen ja suojelu	29
3.2.3 Tiedottaminen, koulutus ja ilmoitusmenettely	32
3.2.4 Reagointi ja jatkotoimet	32
3.3 Muistilista pistotapaturmien ehkäisemiseksi	35
4 KOULUTUS.....	37
4.1 Oppimistapoja ja koulutusmenetelmiä	37
4.2 Neulanpistotapaturmiin liittyviä koulutustutkimuksia	38
5 KOULUTUSPÄIVÄN SUUNNITTELU.....	40
5.1 Aiheen valinta ja tilaaja	40
5.2 Aikataulu	42
5.3 Kustannusarvio	43
5.4 Riskin ja muutoksen hallinta	43
5.5 Koulutustilaisuuden sisällön suunnittelu.....	44
6 KOULUTUSPÄIVÄN TOTEUTUS	46
6.1 Aineiston kerääminen	46
6.2 Aineiston työstäminen.....	46
6.3 Koulutustilan järjestäminen	47
7 KOULUTUSPÄIVÄN ARVIOINTI	48
8. PROJEKTIN KOKONAISARVIOINTI	50
8.1 Aikataulu	50
8.2 Toteutuneet kustannukset.....	50
8.3 Lopputuote.....	51
8.4 Oma oppiminen	51
9 POHDINTA	53
LÄHTEET	56
LIITTEET	63

1 PROJEKTIN TAUSTA, TAVOITTEET JA ORGANISAATIO

Projektin tausta

Projektin tarkoitus oli tuottaa koulutustilaisuus Oulaisten kotihoidon henkilökunnalle neulanpistotapaturmien ehkäisystä ja ensiavusta. Kotihoidon henkilökuntaan kuuluu sairaanhoitajia, lähihoitajia ja kodinhoitajia. Toimia on yhteensä 27½. Oulaisten kotihoidon tarkoituksena on luoda edellytykset asiakkaan selviytymiselle kotona. Kotona toteutettavasta hoidosta ja hoivasta laaditaan hoito- ja palvelusuunnitelma, josta selviää asiakkaalle annettava tuki. (Oulaisten kaupunki 2013, hakupäivä 27.9.2013.)

Kiinnostukseni neulanpistotapaturmien ehkäisemisestä heräsi syksyllä 2012, kun minulle sattui neulanpistotapaturma. Lisäksi aihe oli ajankohtainen, koska huomasin, että 11.5.2013 astuu voimaan EU-direktiivi 2010/32/EU. Sen tavoite on saada aikaan mahdollisimman turvallinen työympäristö ehkäisemällä terävien työvälineiden aiheuttamat tapaturmat, myös neulanpistot. Direktiivin yksi keskeinen periaate on syyllistämättömän toimintakulttuurin luominen työnantajien, työntekijöiden ja työterveyshuollon yhteistyöllä (EU direktiivi 2010/32/EU, 70). Mainittu EU-direktiivi, sen valmistelun aikana eurooppalaisille diabetessa sairastaville tehty tutkimus insuliinipistosten yhteydessä sattuvista neulanpistotapaturmista ja veritartuntavaaralliset taudit ovat pohjana opinnäytetyössäni.

WHO:n mukaan noin 3 miljoonaa ihmistä altistuu veriperäisille patogeeneille joka vuosi koko maailmassa. Erityisen riskialttiita ovat esimerkiksi vammaiset työntekijät, nuoret ja ikääntyneet työntekijät, raskaana olevat naiset ja imettävät äidit, kouluttamaton tai kokematon henkilöstö ja immuunijärjestelmän häiriöistä kärsivät työntekijät. Neulanpistotapaturmille voivat altistua myös muiden kuin terveydenhuoltoalan työntekijät. (E-FACTS 40 2009, 1-3.)

Työssäni neulanpistotapaturma on kirjoitettu usein lyhenteellä npt. Englanninkielisessä tekstissä neulanpistotapaturma eli needle stick injury lyhennetään kirjainyhdistelmällä NSI tai nsi.

Projektin tavoitteet

Projektin tavoitteessa projektin lopputulokselle asetetaan sisällölliset, ajalliset ja taloudelliset kriteerit sekä päämäärät (Pelin 2008, 389). Projektille kannattaa kirjata yksi päätavoite ja muutama siihen liittyvä sivutavoite (Rissanen 2002, 185).

Opinnäytetyöprojektini päätavoitteena oli kaksi Oulaisten kotihoidon koko henkilökunnalle pidettävää 1.5 tunnin mittaista koulutustilaisuutta neulanpistotapaturmista ja niiden ehkäisystä sekä ensiavusta marraskuussa 2013. Koulutuksen sisällöllinen tavoite oli tarjota EU-direktiivin mukainen koulutus sisältäen EU-direktiivin määräyksiä, veritartuntavaarallisten tautien ennaltaehkäisyä, tutkimustuloksia ja turvateknisten välineiden käsittelyä. Koulutuksen jälkeen osallistujat hallitsevat npt:n ensiavun ja ymmärtävät tapaturman ilmoitusmenettelyn olevan normaalia työpaikan toimintaa. Pitkällä tähtäimellä he edistävät yhdessä työsuojelun ja työnantajan kanssa syyllistämättömän toimintakulttuurin kehittymistä omalla työpaikallaan, jolloin työpaikasta tulee entistä turvallisempi ja ympäristöystävällisempi.

Oma oppimistavoitteeni oli saada kokonaisnäkemys EU-direktiivin määräysten ja ohjeiden siirtymisestä sairaanhoitajan käytännön työhön, eli mitä tapahtuu kun tulevana sairaanhoitajana luen esimerkiksi ammattilehdestä uudesta voimaanastuvasta EU-direktiivistä. Lisäksi tavoitteeni oli perehtyä npt:iin niin perusteellisesti, että koen olevani asiantuntija ja pystyn perustelemaan EU-direktiiviin EU/32/2010 liittyvät kysymykset tutkimustuloksilla ja lainsäädännöllä. Muita oppimistavoitteita olivat projektityötaidon, tiedonhaun, tietokoneohjelmien käytön, esitystaidon ja yhteistyötaitojen kehittyminen.

Projektin organisaatio

Projekti on määrättyyn tavoitteeseen pyrkivä hanke, jolla on aikataulu, resurssit ja organisaatio. Projektin toteuttamista varten muodostetaan projektiorganisaatio. Henkilömäärä vaihtelee projektin aikana. Projektin alussa on mukana muutama henkilö. Suunnitteluvaiheessa henkilömäärä kasvaa voimakkaasti ja on

huipussaan toteutusvaiheessa. Projektit ovat kooltaan ja luonteeltaan hyvinkin erilaisia. Tyypillisiä projekteja ovat esimerkiksi tutkimus-, kehittämis-, tuotekehitys-, rakennus- ja koulutusprojektit. (Rissanen 2002, 14–20; Pelin 2008, 65.)

Projektiorganisaatioita on erilaisia. Monen projektiorganisaation rakenteeseen kuuluvat esimerkiksi tilaaja, projektipäällikkö, ohjausryhmä ja erilaisia asiantuntijaryhmiä. (Rissanen 2002, 79.) Koulutusprojektini organisaatio ja ryhmien tehtäviä on koottu kuvioon 1.

Projektin tilaaja on henkilö tai ryhmä, joka on päättänyt projektin käynnistämisestä, asettanut sille tavoitteet ja antanut resurssit (Pelin 2008, 68). Projektin tilaaja oli Oulaisten kotihoidon vastaava sairaanhoitaja Riitta Oksanen. Hän allekirjoitti yhteistyösopimuksen, päätti koulutuksen ajankohdan ja paikan sekä tiedotti siitä työntekijöille.

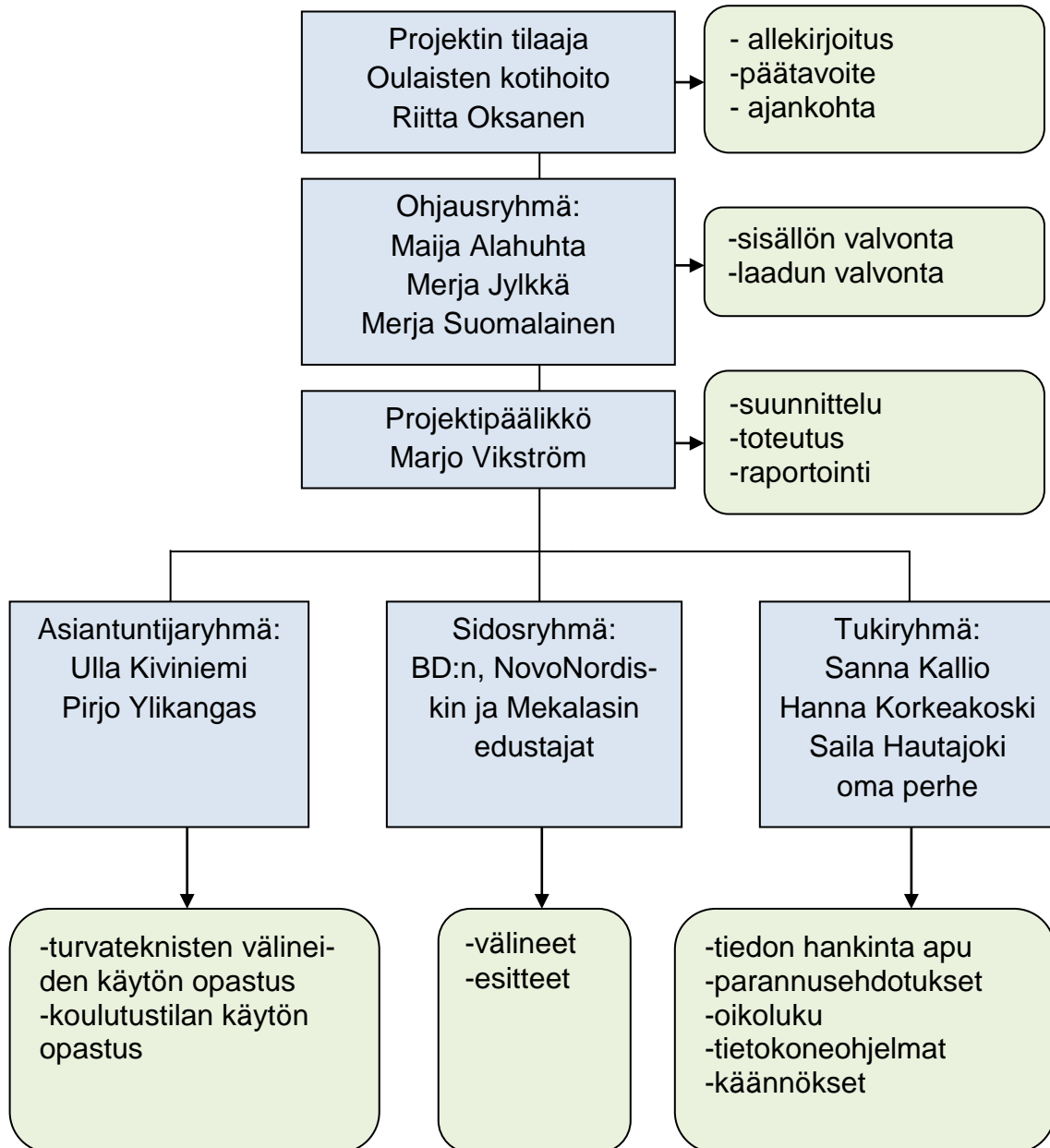
Projektipäällikkö on kokonaisvastuussa projektista, sen suunnittelusta, toimeenpanosta ja tehtävien valvonnasta. Projektipäällikkönä toimi sairaanhoidon opiskelija Marjo Vikström.

Ohjausryhmä ohjaa projektia niin, että sisällölliset ja laadulliset tavoitteet saavutetaan, projektibudjettia ei ylitetä eikä aikataulusta myöhästyä. On tärkeää, että ohjauksen sisältö on luotettavaa, ohjaus ja raportointi vievät vähän aikaa ja ohjauksessa ongelmat tulevat selkeästi esille. (Pelin 2008, 295–389.) Ohjausryhmän muodostivat Oamkin opettajat TtT Maija Alahuhta, TtM Merja Jylkkä ja FM Merja Suomalainen.

Asiantuntijaryhmään kuuluivat Oulaskankaan laboratorion osastonhoitaja Ulla Kiviniemi ja Oulaisten terveyskeskuksen palvelusihteeri Pirjo Ylikangas. Ulla Kiviniemi opasti turvateknisten välineiden käytössä. Pirjo Ylikangas varasi koulutustilan ja kertoi sen käytöstä.

Sidosryhmässä olivat BD:n, Mekalasin ja NovoNordiskin edustajat. Heiltä sain koulutuksessani käyttämiäni turvateknisiä välineitä ja esitteitä.

Tukiryhmä kokoonpano oli vertaisarvioijat Hanna Korkeakoski ja Saila Hautajoki sekä informaattikko Sanna Kallio ja oma perheeni. He oikolukivat opinnäytetyöni, tekivät parannusehdotuksia ja auttoivat lähdemateriaalin hankinnassa.



KUVIO 1. Projektin organisaatio ja ryhmien päätehtävät

2 NEULANPISTOTAPATURMAT

2.1 Injektio ja verinäytteenotto

Injektiolla tarkoitetaan lääkkeenantoa ruiskeena. Se on parenteraalinen lääkkeenantotapa, joka tapahtuu ruuansulatuselimistön ohi. Tavallisimmin injektiot annetaan subkutaanisesti (s.c.) eli ihon alle, intramuskulaarisesti (i.m.) eli lihakseen ja intravenoosisesti (i.v.) eli laskimoon. (Saano ym. 2013, 195–221.)

Parenteraalinen lääkkeen antaminen edellyttää tietoa lääkkeestä, potilaan sairaudesta, anatomian ja fysiologian sekä injektiovälineiden tuntemista ja aseptisen työskentelyn hallintaa. Parenteraalisesti lääkkeitä annetaan, kun halutaan nopea vaikutus, lääke ei imeydy nieltynä tai se tuhoutuu ruuansulatuskanavasta. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 221.)

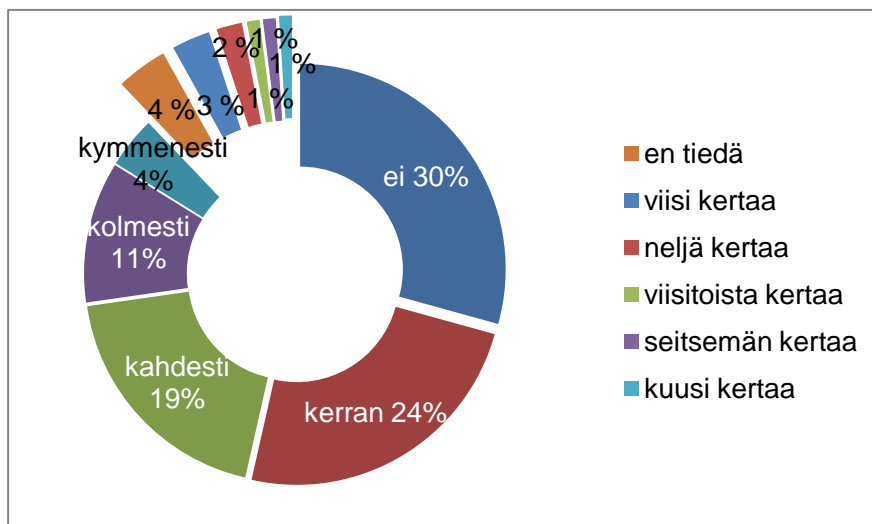
Injektion antamiseen tarvittavat välineet valitaan käyttötarkoituksen mukaan. Niitä ovat sopiva steriili ruisku, neula lääkkeen ottamista ja toinen lääkkeen pistämistä varten, alkoholipitoinen puhdistuslappu, laastari ja neulajäteastia. Lääkeaineen vetämiseen ampullista käytetään erityisesti suodatinneulaa, joka suodattaa pienet lasinsirpaleet lääkeaineesta. Turvaominaisuudella varustettu lääkkeenantoruiske vähentää neulanpistotapaturmia. Turvaruiskussa neula vetäytyy tai se vedetään ruiskun sisään käytön jälkeen. Turvaneula on varustettu neulan päälle käännettävällä turvasuojuksella. (Saano ym. 2013, 222–225.)

Laskimonäytteen suositeltavia ottopaikkoja ovat kyynärtaipeen ja kädenselän laskimot. Laskimoverinäytteen ottotekniikoita ovat esimerkiksi vakuumimenetelmä, avomenetelmä, ruiskumenetelmä ja siipineulamenetelmä. Näytteenottovälineitä ovat suojakäsineet, denaturoituun alkoholiin kostutettu ihonpuhdistuslappu, staasi, näytteenottoputki/et, kuivataitos, ihoteippiä ja neulajäteastia. Näytteenottotekniikasta riippuen käytetään turvaneulaa (vakuumimenetelmä), ruiskua sekä neulaa (ruiskunäyte), siipineulaa tai avonäyteputkea. (Iivanainen & Syväoja 2011, 192–195.)

2.2 Neulanpistotapaturmien yleisyys

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen työntekijöitä on noin 35 miljoonaa (E-FACTS 40 2009, 2). Maailman terveysjärjestö WHO arvioi, että heistä noin 3 miljoonaa altistuu veriperäisille patogeeneille joka vuosi koko maailmassa. Euroopassa neulanpistojen ja muiden terveysalan terävien esineiden aiheuttamat tapaturmat arvioidaan 1,2 miljoonaksi. Suomessa neulanpistotapaturmien määristä ei ole tehty kattavia tutkimuksia. (Vuoriluoto 2008, 3-4.)

Kuviossa 2 osoitetaan, kuinka monta kertaa yksittäistä työntekijää on kohdannut neulanpistotapaturma German Hospital sairaalassa vuonna 2000. Vähintään yksi pistotapaturma oli sattunut 70 %:lle ja enintään kolme kertaa piston oli saanut yli puolet hoitajista. Kymmenen pistotapaturmaa oli sattunut 4 %:lle ja viisitoista kertaa 1 %:lle. (Wittmann 2010, 3.)



KUVIO 2 Uran aikana sattuneet pistotapaturmat hoitajaa kohti German University Hospital sairaalassa vuonna 2000. (Wittmann 2010, hakupäivä 17.2.2013).

Tutkimusten mukaan neulanpistotapaturman hinta on keskimäärin 500€. Jos huomioidaan myös asiaa käsitelleiden henkilöiden työaika ja muut hallinnolliset kulut, niin hinta on Saksassa 1601,00€. (Wagner-Ferrer & Hartmann 2006, 66.)

Myös terveydenhuollon ulkopuoliset työntekijät voivat altistua npt:lle. Sellaisia ovat etenkin junissa tai yleisissä puistoissa työskentelevät siivoojat. Heille vaarana ovat erilaiset eritteet ja suonensisäisten huumeiden käyttäjien neulat. Riskille ovat alttiita myös vankila-, poliisi- ja tullivirkailijat sekä tatuointi-, jätehuolto-, rakennus- ja hautausalalla työskentelevät. (E-FACTS 40 2009, 1.)

USA:ssa tutkittiin erään suuren lentokentän huoltohenkilöstöä vuosina 2003–2008. Tyypillisin virallisesti ilmoitettu pistos oli siivoojan käteen sattunut insuliini-neula WC:n siivouksessa joko lentokentällä tai lentokoneessa (Dorevitch, Lacey,,Abelmann & Zautcke 2010, 551-554). New Yorkin kaupunkipoliiseille sattui 1994 pistotapaturmia 40 kappaletta 10 000 poliisia kohti ja huumeyksikön poliiseille 45/10 000 (Pagane. 1996, 285). Hollannin Amsterdamissa vastaava luku oli 68/10 000 ja siellä testeissä todettiin 4% HBV-, 4% HIV- ja 18% HCV-positiivisia näytteitä (Sonder, Bovee, Coutinho, Baayen, Spaargaren & van den Hoek 2005, 169). Poliisit ilmoittivat virallisesti pistotapaturmistaan 43% (Pagane 1996, 285).

Potilas voi lehtitietojen mukaan altistua sairaalan henkilökunnasta. Aamulehden mukaan australialaista anestesialääkärinä syytetään C-hepatiitin tartuttamisesta kymmeneen potilaaseen (Aamulehden verkkolehti 2012). Hyvät Kädet-lehden mukaan sydänkirurgi oli saanut tartunnan potilaasta ja ehti tartuttaa noin kymmenen potilasta ennen kuin huomasi olevansa itse C-hepatiittiviruksen kantaja. (Tiljestam 2010, 16.)

Yksittäisestä tapaturmasta seuraavan sairastumisriskin suuruus riippuu piston syvyydestä, käytetystä neulasta, veren määrästä ja potilaan infektiosta. Professori Wittmann on laatinut riskimatriisin riskien kartoittamiseen. Insuliini-injektoiden (subkutaanisten), lihakseen pistämisen (intramuskulaarinen) ja verinäytteen oton yhteydessä hän suosittelee ehdotonta turvavälineiden käyttöä, B-hepatiittirokotusta ja pakollista koulutusta. (Adams ym. 2012, 392.)

2.4 Veritartuntavaarallisia tauteja

Terveysten- ja sosiaalialan työntekijöiden terveys voi vaarantua työperäisestä altistumisesta veriteitse tarttuville taudinaiheuttajille. Monesti altistus johtuu työntekijän saamista vammoista. Näihin vammoihin on syytä kiinnittää huomiota. Yleisimpiä vaaroja ovat HIV-infektio, B-hepatiitti ja C-hepatiitti. Saastuneelle verelle altistumisesta on arvioitu tartuntavaara seuraavasti: hepatiitti B:n tartuntavaaran riski on n. 30 %, hepatiitti C:n tartuntavaaran riski on n. 10 % ja HIV:n tartuntavaaran riski on n. 0,3 %. (Anttila 2009, 2.)

Veriteitse leviäviä tartuntatauteja on kaikkiaan yli 20. Niitä ovat esimerkiksi Hepatiitti A, *Streptococcus pyogenes*, kuppa, tippuri, toksoplasma, kurkkumätä, blastomykoosi, kryptokokkoosi, Ebola, tuberkuloosi ja leptospiira (Anttila 2009, 2). Työntekijä voi altistua tartunnalle, kun saastunutta verta tai muuta kehon eritettä joutuu haavaan tai limakalvolle. Virusten kantajien tartunnanvaarallista materiaalia ovat veri, seerumi, siemenneste, verinen erite, nivelneste, pleuraneste, perikardiumneste, askites, amnionneste ja likvor. (Anttila 2009, 12.) Verta voi joutua elimistöön myös neulan tai terävän esineen kautta. Tartuntavaarallista verta voi tulla myös rikkinäiselle iholle. Yleisin tapa on ruiskusta saatu pistohaava. Näitä tapauksia kutsutaan usein ”neulanpistovammoiksi” tai ”teräväksi vammoiksi”. (E-facts 40 2009, 1-2.)

2.4.1 HIV-infektio

Etelä-Afrikassa HIV:stä kärsii 15–28 % väestöstä ja Suomessa sen osuus on alle 0,1 %. (AIDSinfo 2011). HIV on ihmisen immuunipuutosvirus, joka tuhoaa elimistön puolustusjärjestelmän. Aids on sen viimeinen vaihe. Silloin ihmisen puolustuskyky on heikentynyt niin, että hän sairastuu johonkin HIV:n liitännäistautiin. HIV-infektion esiintyvyyssarvio WHO:n mukaan vuodelta 2007 on, että koko maailmassa tartunnan kantajia on 33 miljoonaa. Suomessa HIV-tartuntoja on diagnosoitu vuoden 2011 loppuun mennessä 2952. Vuonna 2011 tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 176 uutta HIV-tartuntaa, joista 56 % todettiin ulkomailta. Infektion yleisin tartuntatapa oli heteroseksiksi, toiseksi yleisin homoseksiksi ja kolmanneksi yleisin ruiskuhuumeiden käyttö. Verensiirroissa ulkomailla oli

mahdollisesti tapahtunut kolme tartuntaa. Kaikkiaan tartunnoista 23 % oli sellaisia, joiden tartuntatapaa ei tiedetty. Aids-kuolemia todettiin viisi. (Jaakola 2012, 25; Laine & Mikkola 2011.)

HIV-infektion ensitauti kehittyy noin puolelle tartunnan saaneista 2-6 viikon kuluessa tartunnasta. Oireina voi olla esimerkiksi lämpöilyä, väsymystä, kurkkukipua, päänsärkyä, ripulia, lihas- ja nivelsärkyä sekä toisinaan imusolmukesyötyä ja pieninäppyläistä ihottumaa vartalolla. Oireet katoavat kuukauden kuluessa. Taudin oireeton vaihe kestää toisinaan 10 vuotta. HIV-infektion diagnosoimista vaikeuttaa se, että tässä vaiheessa osa potilaista on vielä negatiivisia HIV-AgAb-testissä. Siksi testi tuleekin uusida 3 kk:n kuluttua, jos epäillään ensitautia. Jos henkilö on saanut profylaktista HIV-lääkitystä altistumisen jälkeen, tulee hänen testiään seurata kuuteen kuukauteen asti. (Laine ym. 2011.)

HIV-infektio mahdollisuus on syytä muistaa laajalti kaikilla erikoisaloilla geriatria mukaan luettuna. Vanhimmat HYKS:n infektioکلinikan potilaat ovat yli 80-vuotiaita. HUSLABin hinta HIVAgAb-testille on 7€. HIV-positiivisen henkilön elinikäiset kustannukset ovat noin 500 000€. (Sutinen 2011.)

Potilaan sitoutuminen lääkehoitoon on onnistuneen Hi-viruslääkehoidon tärkein edellytys. Haittavaikutuksia esiintyy etenkin hoidon alkuvaiheessa. Elämäntavat on sopeutettava lääkehoidon mukaan, koska lääkkeet tulee ottaa samaan aikaan päivästä. Jotta lääkkeillä saadaan pitkäaikainen hoitovaste, on lääkeannokset otettava vähintään 95 % säännöllisesti. (Laine ym. 2011.)

HIV-potilasta hoitaville on hygieniaohteet. Tilanteissa, joissa on mahdollista altistua verelle, tulee hoitajan käyttää käsineitä ja kasvosuojuksia, jotka suojaavat myös silmät. Verinäytteen ottajalla tulee olla käsineet, mutta ei kasvosuojusta jos käytössä on tyhjöputket. Erityistä huomiota hoitajan pitää kiinnittää työtapoihin pistotataturmien välttämiseksi. (Laine ym. 2011.)

2.4.2 Hepatiitti B

Maksatulehdusta aiheuttava hepatiitti B-virus on yleinen monissa Aasian, Afrikan ja Etelä-Amerikan maissa. Näissä maissa kantajia on yli 8 % väestöstä.

Suomessa Hepatiitti B:n kantajia on noin 0,1 % väestöstä. Akuutteja tapauksia todettiin 24 vuonna 2011. Niistä suurin osa oli saatu ulkomailla. Kroonisia tapauksia oli 224 ja suurin osa todettiin ulkomaalaisilla. (Jaakola 2012, 21). (Hepatiitti B 2013; hakupäivä 17.2.2013 HBV prevalence 2008. Hakupäivä 17.2.2013.)

B-hepatiitti tarttuu veren välityksellä esimerkiksi ruiskujen ja neulojen yhteiskäytöllä tai suojaamattomassa seksissä. Lisäksi B-hepatiitti voi tarttua äidistä lapseen synnytyksessä tai imetyksen aikana. (Hepatiitti 2010. Hakupäivä 9.2.2013.)

Oireina voivat olla pahoinvointi, ripuli, oksentelu tai vatsakipu, ihon, silmänvalkuaisten tai limakalvojen keltaisuutta ja joskus myös lihas- tai nivelkipuja. Oireet hellittävät yleensä parissa viikossa. Sairastuneista alle prosentilla infektio voi muuttua voimakasoireiseksi ja maksa menee kuolioon muutamassa päivässä. Hepatiitti B-infektio voi muuttua krooniseksi. Krooninen infektio voi johtaa maksan vajaatoimintaan. Se lisää maksakirroosin ja maksasyövän riskiä. Akuutti HBV paranee yleensä itsestään. Alkuvaiheessa alkoholia ja maksaa rasittavia lääkkeitä pitää välttää. HBV-tartunta voidaan todeta verikokeilla. Sitä vastaan annetaan rokotesuoja riskiryhmille ja riskiammateissa toimiville. Hepatiitti B:n rokotesarjaan kuuluu kolme rokotusannosta. Rokotusannokset annetaan 0, 1 ja 6 kuukauden välein. Rokotus antaa hyvän suojan. Noin 90 % rokotussarjan saaneista saa elinikäisen suojan. (Hepatiitti B 2013. Hakupäivä 17.2.2013.)

Rokotukset voidaan aloittaa pistotapaturmien ja muiden tapaturmaisten verikontaktien jälkeen, koska hepatiitti B:n itämisaika on pitkä. (Hepatiitti B 2013). Hepatiitti B:n itämisaika on 1-6 kk. (Lappalainen & Färkkilä 2010. Hakupäivä 16.2.2013).

2.4.3 Hepatiitti C

Hepatiitti C:n esiintyvyys maailmalla vaihtelee suuresti alueittain, monet Afrikan ja Kaakkois-Aasian maat ovat korkean esiintyvyyden alueita. Hepatiitti C:tä on Suomessa todettu viime aikoina yli 1000 tapaista vuosittain. (Hepatiitti C 2013. Hakupäivä 16.2.2013.)

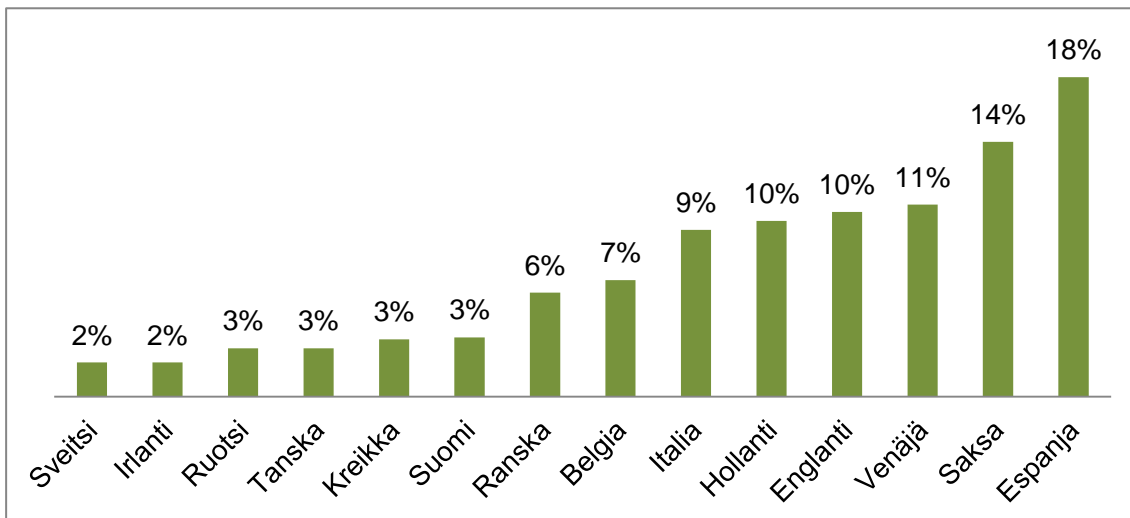
Hepatiitti C-virus aiheuttaa maksatulehdusta. Se tarttuu herkästi veren välityksellä esimerkiksi pistovälineiden yhteiskäytössä. Vuonna 2011 tartuntoja oli 1160 ja niistä yli puolet oli seurausta ruiskuhuumeiden käytöstä ja kolmasosa syistä oli tuntemattomia. (Jaakola 2012, 22.) Virus voi tarttua myös synnytyksessä äidistä lapseen ja seksin välityksellä. Sen itämisaika on 20 -120 päivää. (Lappalainen ym. 2010.) Hepatiitti C on vähäoireinen. Noin 25 prosenttia tartunnan saaneista saa ensioireina esimerkiksi pahoinvointia ja vatsakipuja. Kroonistuessaan se lisää maksakirroosin ja maksasyövän riskiä. (Hepatiitti C 2013. Hakupäivä 16.2.2013.)

Hepatiitti C todetaan verestä vasta-ainemäärityksellä. Hepatiitti C:lle ei ole rokotetta. Sen infektoita voidaan hoitaa interferonin ja viruslääkkeiden yhdistelmähoidolla. Lääkehoitoa voidaan käyttää sekä akuutin, että kroonisen hepatiitti C:n hoidossa. Ruiskuhuumeiden käyttäjät voivat ehkäistä Hepatiitti C:n tartuntaa käyttämällä puhtaita pistovälineitä. Ulkomailla kannattaa välttää tatuointien ottamista. On muistettava, että hammasharja ja partakone ovat henkilökohtaisia välineitä. (Hepatiitti C 2013. Hakupäivä 16.2.2013.)

2.5 Insuliinipistosten yhteydessä sattuvia neulanpistotapaturmia

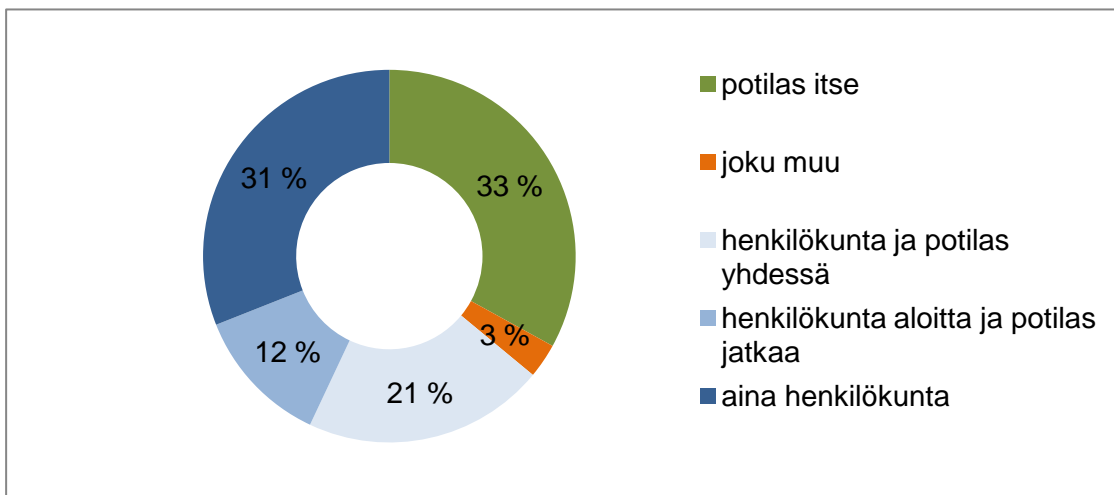
2.5.1 Neulanpistotapaturmatutkimus eurooppalaisille diabeteshoitajille

Tohtori Vincent Costigliolan työryhmän tutkimuksen ”Diabetespotilaita pistävien sairaanhoitajien pistotapaturmista” otos oli 634 diabetespotilasta hoitavaa sairaanhoitajaa kolmestatoista Euroopan maasta ja Venäjältä. Suomen osuus oli 3,3 % eli 21sairaanhoitajaa. Jakauma on esitetty kuviossa 3. Tutkimuksessa selvitettiin esimerkiksi neulanpistotapaturmien yleisyyttä ja niiden ilmoittamista, syitä, hoitajien tietämystä sairaalansa pistotapaturmien ennaltaehkäisyohjeista sekä eräitä pistotapaturmien jälkeisiä asioita. Niitä olivat muun muassa ilmoituksen tekemättä jättämisen syyt, psyykkiset tuntemukset ja käytännön tapahtumat. (Costigliola, Frid, Letondeur & Strauss 2012, 11.)



KUVIO 3 Maittain tutkimukseen osallistuneiden sairaanhoitajien määrä prosentteina.

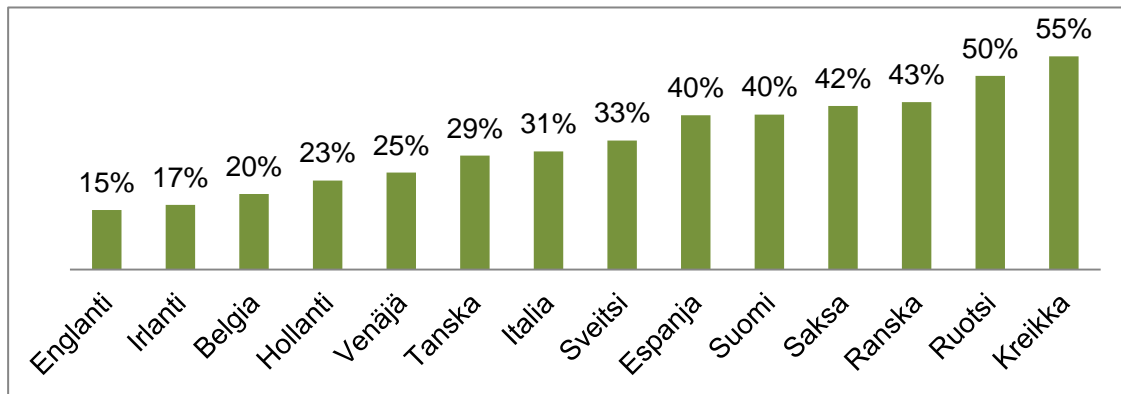
Kuvio 4 esittää pistoksen antajaa sairaalassa. Potilas antoi itse pistoksen 33 %:sti ja henkilökunta oli jollakin tavalla mukana 64 %:ssa pistoksista. Maakoh-
taisista tuloksista ilmenee, että hoitaja antoi useimmin pistoksen Kreikassa, Ita-
liassa ja Espanjassa. Eniten pistoksia potilaat antoivat itse Irlannissa, Englan-
nissa ja Hollannissa. (Costigliola ym. 2012, 11.)



KUVIO 4 Kuka antaa insuliini-injektion sairaalassa.

Alla olevassa kuvio 5:ssä on prosentteina kussakin maassa hoitajille ainakin
kerran sattuneet pistotapaturmat. Kreikkalaisista sairaanhoitajista pistotapatur-

ma oli sattunut vähintään kerran 55 %:lle tutkituista. Suomalaisista npt oli sattunut 40 %:lle. Englantilaisista, irlantilaisista ja belgialaista hoitajista tapaturman oli kohdannut vajaa viidennes. Kokonaisuutena npt sattui diabetespotilasta pistettäessä 32 %:lle eurooppalaisista hoitajista. (Costigliola ym. 2012, 12.)

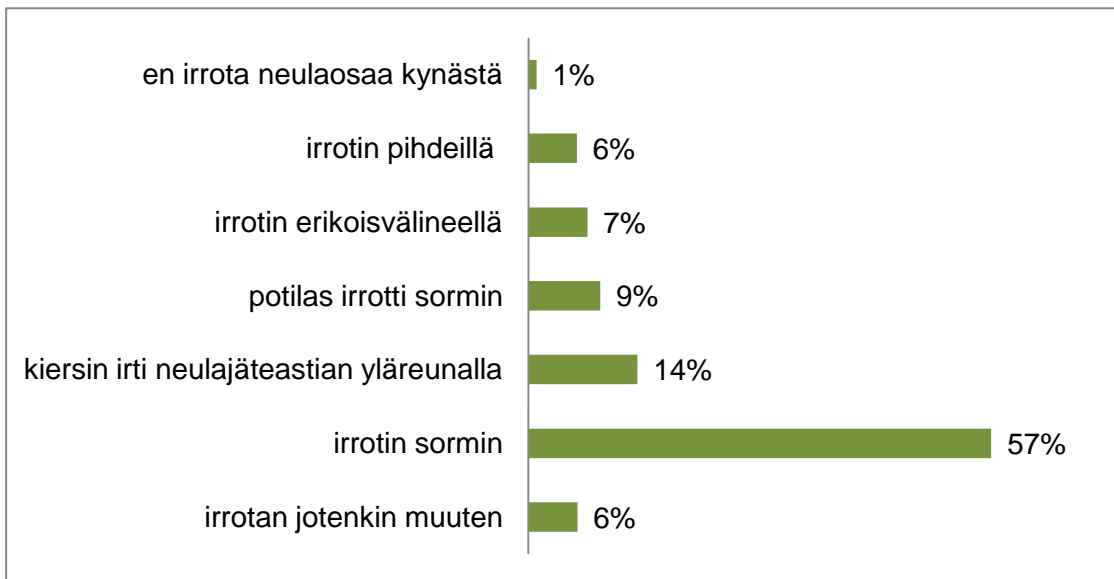


KUVIO 5 Pistotapaturmien yleisyys.

Suomen Työterveyslaitoksen arvion mukaan maamme sairaaloissa tapahtuu joka vuosi pistotapaturmia keskimäärin sata pistoa tuhatta työntekijää kohti. (Anttila, Hannu, Hovi & Taskinen 2008,16). Opinnäytetyönä kotihoidon työntekijöille tehdyssä tutkimuksessa 39 % oli saanut työssään ainakin kerran pistotapaturman. (Valle 2012, 23). Vuoden opiskelleista sairaanhoitajaoppilaista pistotapaturma oli tullut 15 %:lle opiskelijoista. (Ahtikallio, Etelävuori & Ronni 2010, 20).

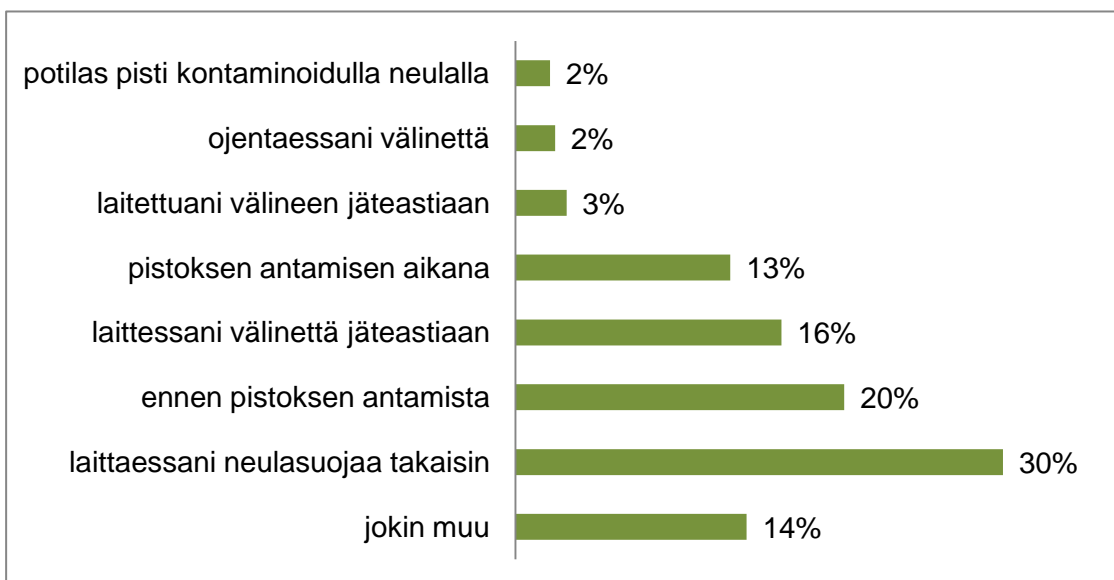
USA:ssa tehdyn tutkimuksen mukaan neulanpistotapaturmia sattuu paljon enemmän kuin niitä ilmoitetaan virallisesti. Tutkimusten mukaan todelliset määrät ovat 14 – 839 neulanpistotapaturmaa 1000 terveydenhuoltoalalla työskentelevää kohti vuodessa. (Leight 2007, 2093.)

Kuviossa 6 on käytetyn neulakynän irrottamistapoja. Alimpana olevaan vaihtoehtoon on koottu ne vastaukset, joita tutkittavat eivät sijoittaneet nimettyihin ryhmiin. Useimmiten kynäneula irrotettiin sormin. Niin teki lähes 60 % hoitajista. Neulajäteastian reunalla sen teki 14 % ja jollakin apuvälineellä 13 % hoitajista. Potilas irrotti neulan sormin 9 %:ssa tapauksista ja 1 % hoitajista jätti kynäneulan irrottamatta. (Costigliola ym. 2012, 12.)



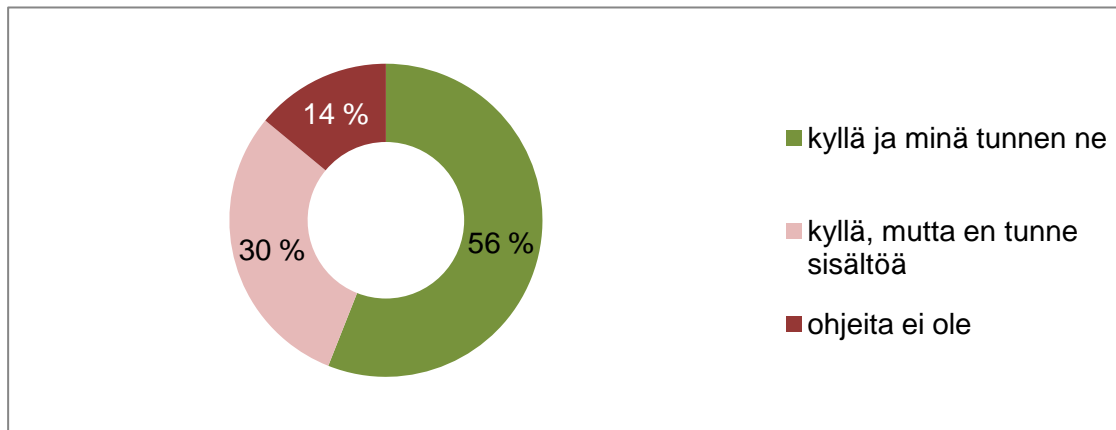
KUVIO 6 Kynäneulan irrotustapoja.

Yleisin neulanpistotapaturman syy oli neulasuojan laittaminen käsin takaisin kynäneulaan eli hylsyttäminen. Niitä tapauksia oli 30 %. Ennen pistoksen antamista tapaturma sattui 20 %:lle, pistoksen antamisen aikana 13 %:lle ja laitettaessa välinettä jäteastiaan 16 %:lla. Jäteastiaan laittamisen jälkeen tapaturmia sattui vielä 3 %:lle hoitajista. Kahta prosenttia hoitajista potilas oli pistänyt. Tulokset ovat kuviossa 7. (Costigliola ym. 2012, 12.)



KUVIO 7 Missä vaiheessa npt sattui.

Eurooppalaisissa sairaaloissa oli kuvion 8 mukaan lähes 90 %:sti kirjalliset ohjeet ja 56 % hoitajista tunsi niiden sisällön, mutta 30 % ei tuntenut. Hoitajista 14 % oli sitä mieltä, että hänen sairaalassaan ei ole ohjeita npt:n estämiseksi. (Costigliola ym. 2012, 11.)



KUVIO 8 Onko sairaalassa kirjalliset ohjeet.

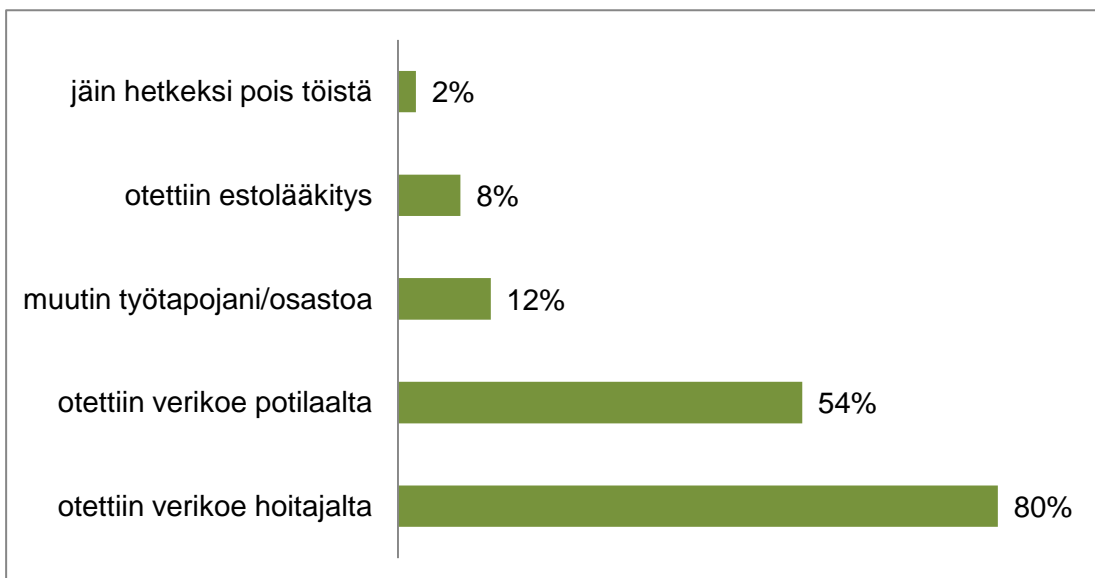
Kysyttäessä, että onko työpaikalla järjestetty koulutusta viimeisen kahden vuoden aikana npt:n estämiseksi, niin 77 % hoitajista ei ollut osallistunut koulutukseen lainkaan. Hoitajista 13 % oli osallistunut koulutukseen vuoden sisällä. (Costigliola ym. 2012, 11.)

Tapaturmailmoituksen npt:sta oli tehnyt n. 2/3 vastaajista. Tutkimuksessa heiltä kysyttiin syytä ilmoittamatta jättämiseen. Noin 67 % ajatteli, että pistoon ei sisälly terveysriskiä. Muita syitä olivat vajaalla 10 %:lla kiire, 3 % koki tapaturman liian noloksi ilmoittaa ja 1 % pelkäsi työuransa vaikeutuvan. Tarkemmin erittelemättömiä syitä oli viidennes. Tulokset ovat Kuviossa 9. (Costigliola ym. 2012, 12.)



KUVIO 9 Syitä, miksi npt:sta ei tehty ilmoitusta.

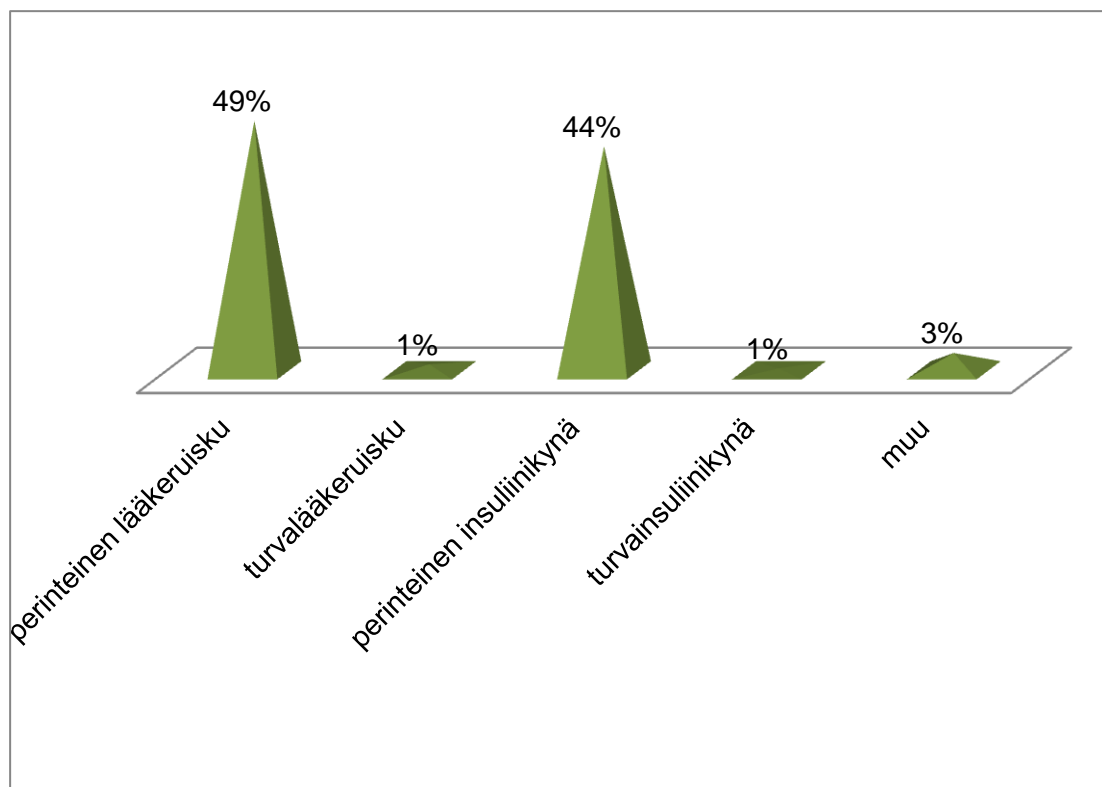
Niiltä hoitajilta, jotka raportoivat npt:n kysyttiin, mitä tapaturman jälkeen tehtiin. Yhteenveto selityksineen on kuviossa 10. Hoitajalta otettiin verikoe 80 %:sti ja potilaista yli puolelta. Yli kymmenesosa muutti työtapojaan tai osastoa ja vajaa kymmenes sai estolääkityksen. Osa jäi hetkeksi pois töistä. Heitä oli 2 %. (Costigliola ym. 2012, 13.)



KUVIO 10 Mitä raportoidun pistotapaturman jälkeen tehtiin.

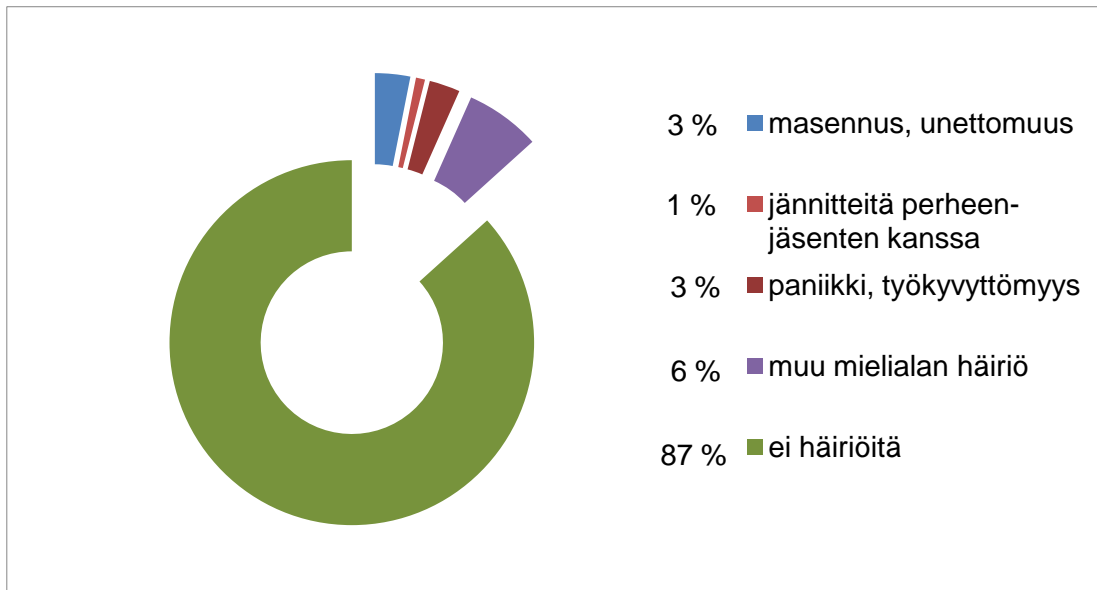
Suomessa Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä toteutettiin TarttuVa-projekti 2008–2009 tartuntatautien torjuntavalmiuden tehostamiseksi. Siihen osallistivat kaikki alueen 18 terveyskeskusta. Pistotapaturmien osalta tutkimuksessa mukana olleilta kysyttiin, että mitä he tekisivät ensimmäiseksi jos, heille sattuisi pistotapaturma. Vastaajista 45 % huuhtelee pistokohdan, 33 % desinfioi, 19 % puristaa haavaa ja 3 % tekee ilmoituksen. Kukaan vastaajista ei laittanut ensiavussa ensimmäisenä laastaria. Kaikki 305 myös vastasivat tähän kysymyseen. (Perttula & Luokkakallio 2010, 144.)

Eurooppalaistutkimuksessa yli 90 % tapaturmista oli sattunut perinteisillä insuliinin antolaitteilla kuten kuviosta 11 käy ilmi. Turvaominaisuudella varustettu lääkeruisku ja insuliinikynä yhdessä olivat mukana 2 %:ssa tapauksista. Muiden välineiden osuus oli 3 %. (Costigliola ym. 2012, 12.)



KUVIO 1 Millaisella insuliinin antolaitteella tapaturma sattui.

Lähes 90 % vastaajista ei kokenut npt:n vaikuttaneen tunne-elämäänsä ollenkaan kuten kuviosta 12 näkyy. Sen sijaan 3 %:lla oli masennusta ja unihäiriöitä. Saman verran oli niitä, jotka kokivat paniikkia tai työkyvyttömyyttä. Perheen tai muiden läheisten kanssa tuli jännitteitä 1 %:lle. Muita tarkemmin kuvailemattomia oireita oli 6 %:lla tutkimukseen osallistuneista npt:n kokeneista. (Costigliola ym. 2012, 13.)



KUVIO 12 Npt:n vaikutus tunne-elämään.

2.5.2 Neulanpistotapaturmatutkimus amerikkalaisille diabeteshoitajille

Tutkimukseen osallistui 400 diabeteshoitajaa 381:stä USA:n sairaalasta yhden vuoden. He raportoivat npt:sta internetin välityksellä tutkimuksen tekijöille. Viimeisen 12 kuukauden aikana 27,5 % oli saanut npt:n. Koko työuran aikana se oli sattunut 78,3 %:lle. Vuotava veri liittyi lähes 2/3:aan tapauksista. Yhdessä pistotapaturmassa oli hepatiitti C-virus. Laskennallisesti pistotapaturmien määrä oli 448 kappaletta tuhatta hoitajaa kohti. Virallisia ilmoituksia tehtiin 21,5 %:ssa tapaturmista. (Lee, Botteman, Nicklasson, Cobden & Pashos 2005, 741.)

Kertakäyttöruisku oli mukana 80 %:ssa pistotapaturmia ja puolessa niistä ruiskussa oli turvaominaisuus. Turvaominaisuuden toimimattomuus johtui 85,5 %:ssa tapauksista siitä, että ominaisuus ei aktivoitunut täysin ja 9,5 %:ssa ta-

pauksista toimintahäiriöstä. Yleisin työvaihe, jossa pistotapaturma sattui, oli insuliini-injektion antaminen. Niin kävi 33 %:ssa tapauksista. (Lee ym. 2005, 741.)

Kaksi viikkoa tapaturman jälkeen hoitajista 60,1 % suhtautui pelokkaammin pistosvälineisiin kuin ennen tapaturmaa. Stressiä, masennusta tai ahdistusta koki 41,8 %. Yhteensä sairaanhoitajat joutuivat olemaan poissa 77 työpäivää. (Lee ym. 2005, 741.)

3 NEULANPISTOTAPATURMIEN EHKÄISEMINEN

Terveydenhuollon työntekijöiden työtä ja työympäristöä ohjaavat EU-direktiivit, Suomen eduskunnan säätämät lait, valtioneuvoston laatimat asetukset, ministeriöiden tekemät päätökset, työmarkkinajärjestöjen väliset sopimukset ja suositukset sekä työnantajan antamat ohjeet ja määräykset. EU:n tasolla Euroopan neuvosto on määrännyt terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien estämiseen terveydenhuoltoalalla direktiivin 2010/32/EU astumaan voimaan 11.5.2013 unionin alueella (EU-direktiivi 2010/32/EU, 67).

3.1 Suomen lainsäädäntöä

Pistotapaturmiin ja/tai kotihoitoon liittyviä lakeja ovat esimerkiksi työturvallisuuslaki, työterveyshuoltolaki, terveydensuojelulaki, ammattitautilaki, tartuntatautilaki, tapaturmavakuutuslaki, työsopimuslaki, sairausvakuutuslaki, laki yksityisyyden suojasta työelämässä, laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista sekä perustuslaki.

Neuvoston direktiivin 2010/32/EU liittyvä asetus astui Suomessa voimaan 8.5.2013. Se yhdenmukaistaa Suomen työturvallisuuslain ja työterveyshuoltolain mainittuun EU-direktiiviin. (Finlex 317/2013,1-2.)

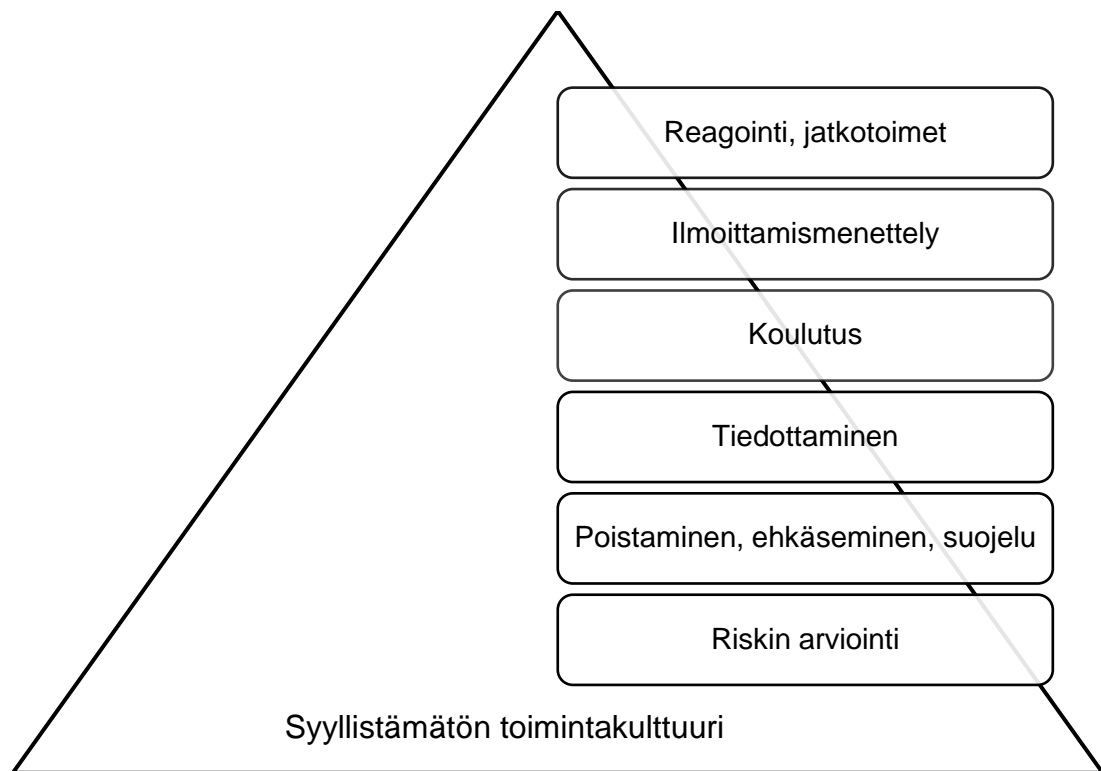
Työnantajan on järjestettävä edellä mainittujen lakien velvoittamana muun muassa työterveyshuolto ja sen avulla kartoitettava työn riskit. Työn riskeihin kuuluu myös neulanpistotapaturma. Lakien ja työterveyshuollon kartoituksen perusteella työnantajan on laadittava ohjeistus ja määräykset tapaturman välttämiseksi ja toimintaohjeiksi sen sattuessa. Työntekijällä on määräysten noudattamisvelvollisuus. (Vuoriluoto 2008, 15, 30–33.)

3.2 Euroopan neuvoston direktiivi 2010/32/EU

Euroopan neuvoston antaman direktiivin tarkoitus on saada aikaan mahdollisimman turvallinen työympäristö ehkäisemällä terävien työvälineiden aiheutta-

mat tapaturmat, myös neulanpistot. Direktiiviin sisältyy muun muassa toimintamalli riskien arvioinnista, tiedottamisesta, torjunnasta, koulutuksesta ja seurannasta. Keskeinen periaate on syyllistämättömän toimintakulttuurin luominen työnantajan, työntekijöiden ja työterveyshuollon yhteistyöllä. Direktiivi ei rajoita sellaisia kansallisia sopimuksia, jotka takaavat työntekijälle paremman suojan kuin mainittu direktiivi. (EU-direktiivi 2010/32/EU, 70.)

Pistotapaturmien poistamiseksi direktiivissä esitetään määriteltäväksi turvalliset menetelmät terävien instrumenttien käytöstä ja kontaminoidun jätteen hävittämisestä. Käytännön toimia ovat terävien instrumenttien tarpeettoman käytön lopettaminen, sisäänrakennetuilla suoja mekanismeilla varustettujen välineiden käyttöönotto, hylsityksen kieltäminen ja turvallisten neulajäteastioiden sijoittaminen sopiviin paikkoihin. Lisäksi luodaan kattava ehkäisy politiikka, järjestetään työntekijöille pakollista koulutusta, rokotetaan, suoritetaan terveystarkastuksia ja käytetään henkilösuojaimia. Myös pakollista ilmoitusmenettelyä tarkistetaan. Tapaturman sattuessa on toteutettava ensiapu ja tarvittaessa estolääkitys sekä terveystarkastukset. Myöhemmin, tilanteesta riippuen, kyseeseen voi tulla työnantajan harkinnan perusteella lääketieteellinen hoito, kuntoutus, työn jatkaminen ja korvaukset. EU-direktiivin 2010/32/EU mukaan terävien esineiden aiheuttamia tapaturmia ja niiden jälkiseurauksia voidaan ehkäistä kuvion 13 mukaisilla toimilla lähtien riskin arvioinnista päätyen mahdollisen tapaturman sattuessa reagointiin ja jälkitoimiin. (EU-direktiivi 2010/32/EU, 70–71.)



KUVIO 13. Neulanpistotapaturmien ehkäiseminen EU-direktiivin 2010/32/EU mukaan.

Suurin vaikutus pistotapaturmien vähentymiseen tai loppumiseen kokonaan on siirtyä käyttämään lääkkeiden antotapana jotain muuta keinoa kuin injektiota. Toiseksi eniten vaikuttaa turvavälineiden käyttäminen ja kolmanneksi eniten erilaiset hallinnolliset toimet. Niitä ovat esimerkiksi toimintaohjeiden laatiminen, vaarallisten välineiden käytön kieltäminen ja toistuva turvavälinekoulutus. Neljänneksi vaikuttavin on turvallinen terävien esineiden käsittely ja hävittäminen. Pienin vaikutus on henkilökohtaisilla suojavälineillä, joita ovat esimerkiksi silmäsuojat, maskit ja hanskat. (Adams 2012, 392.)

3.2.1 Riskin arviointi

Suomen työturvallisuuslain mukaan työnantajan on selvitettävä riskitekijät, tiedotettava ne työntekijöille ja työntekijöiden on noudatettava työnantajan ohjeita ja määräyksiä sekä huolehdittava myös muiden työntekijöiden turvallisuudesta. (Työturvallisuuslaki 738/2002). Toisen kotona tehtävässä työssä riskin arviointi oli tehty 40 %:ssa tapauksista. (Vuoriluoto 2008, 36). Työturvallisuuslaki velvoit-

taa lisäksi työntekijää ilmoittamaan työnantajalle havaitsemansa viat ja puutteet. (Saanio. 2011, 9). Valtioneuvoston asetuksessa on määrätty biologisille tekijöille altistuvien terveystarkastuksista. (Vuoriluoto 2008, 24). Suomessa HBV-rokotus ei kuulu rokotushjelmaan, joten työterveyshuollon on arvioitava HBV-infektion riski ja toteutettava rokotukset riskiryhmille arvionsa perusteella. (Vuoriluoto 2008, 25).

Riskin arvioinnin perusteella työtehtävissä on käytettävä henkilösuojaimia. (2010/30/EU. 71). Niiden tarkoituksena on estää mikrobien ja infektioiden leviämistä työntekijästä potilaaseen ja päinvastoin sekä torjua niiden siirtymistä potilaasta toiseen. (Etelä-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri 2005, 4). Suojakäsineitä valittaessa on huomioitava myös käsineen mahdollinen allergiahaitta työntekijälle (Vuoriluoto 2008, 20).

EU-direktiivin perusteella riskin arvioinnissa on käsiteltävä ainakin seuraavia asioita: tunnustettava organisoinnin merkitys, tunnustettava resurssien merkitys, katettava kaikki tilanteet, joissa tapaturma voi sattua, katettava kaikki tilanteet, joihin voi liittyä verta tai muuta tartuntavaarallista ainetta ja huomioitava teknologia sekä työolot. Tavoitteena on selvittää, miten altistuminen voidaan välttää ja tutkia vaihtoehtoisen tavan mahdollisuutta vaarallisessa työssä. (EU-direktiivi 2010/32/EU, 70.)

3.2.2 Riskin poistaminen, ehkäiseminen ja suojelu

Tapaturmien vaara on poistettava määrittelemällä ja ottamalla käyttöön turvalliset menetelmät teräviä instrumentteja käsiteltäessä. Käytännön toimia ovat jätteen turvallinen hävittäminen, neulojen laittamisen kieltäminen takaisin neulan suojukseen ellei apuna ole sopivia laitteita, rokotukset, koulutus, tiedottaminen, terveystarkastukset ja ottamalla käyttöön sisäänrakennetuilla suojamekanismeilla varustettuja välineitä. (EU-direktiivi 2010/32/EU, 71; Finlex 317/2013.)

Työturvallisuuslain perusteella työnantajan on varustettava työntekijät turvallisilla työvälineillä ja opastettava niiden oikea käyttö. (Työturvallisuuslaki 738/2002). EU-direktiivissä kehoitetaan ottamaan käyttöön sisäänrakennetuilla turvateknisil-

lä suojamekanismeilla varustettuja instrumentteja ja tehokkaat hävittämismenetelmät. (EU-direktiivi 2010/32/EU, 71). Välineitä pitäisi arvioida monelta eri näkökannalta, mm. turvallisuus, käytettävyys, jätehuolto ja kustannukset. (Anttila 2009, 26).

Turvalaitteita ovat esimerkiksi turvaneulat, neulaosan irrottamisen ja suojaamisen apuvälineet, neulankatkaisija sekä neulajäteastia. WISE (Workshop on Injection Safety in Endocrinology) on määritellyt vuonna 2012 insuliinineulojen turvalaitteille monia vaatimuksia. Käytön aikana ne on voitava aktivoida yhdellä kädellä, käyttö ei saa viedä normaalineulaa enempää aikaa, ovat helppokäyttöisiä hanskat kädessä, eivät peitä näkyvyyttä neulan kärkeen ja sopivat monen kokoisille käsille. Käytön jälkeen turvaominaisuuden aktivoituminen on nähtävä selvästi, turvaominaisuus toimii luotettavasti, kontaminoitunut neula peittyy välittömästi pistoksen jälkeen ja hävittäminen ei ole perinteistä neulaa hankalampaa. (Adams ym. 2012,396.)

Turvaneuloja on kahta tyyppiä. Ensimmäinen on aktiivinen turvaneula, joka vaatii käyttäjän aktiivisia toimia turvaominaisuuden hyödyntämiseksi. Passiivinen turvaneula toimii niin, että turvaominaisuus mene päälle automaattisesti pistosta annettaessa. Se ei vaadi käyttäjältä mitään ylimääräisiä toimia. (Adams ym. 2012,396.)

Liitteissä 4 – 7 on piirroksia erilaisista turvaneuloista ja kynäneulan irrottamisen ja suojaamisen apuvälineitä sekä neulajäteastia. Piirroksissa on usean eri valmistajan välineitä.

Neulajäteastia kuuluu työturvallisuuslain määrittelemiin työvälineisiin. Siinä on tartuntavaaraa ilmaiseva varoitusmerkki. Astian saa täyttää vain 2/3:aan tilavuudestaan, eli tyhjää on jätävä 1/3. (Saunisto 2011, 10.) Vuoriluodon kyse-lyssä noin puolet vastaajista ilmoitti, että heidän työpaikoillaan 2/3-malli toimii. (Vuoriluoto 2008, 36).

Kertakäyttöisten terävien injektiovälineiden jäteastioiden on sijaittava mahdollisimman lähellä niitä tiloja, joissa niitä käytetään tai säilytetään. Lisäksi jätteen hävittämismenettelyjä tehostetaan. (EU-direktiivi 2010/32/EU, 71.)

Hepatiitti B-rokotus ei kuulu Suomen rokotusohjelmaan, mutta sitä tarjotaan ilmaiseksi riskiryhmille. Niitä ovat esimerkiksi B-hepatiittipotilaiden ja oireettomien vastasyntyneet lapset, muut perheenjäsenet, seksikumppanit ja prostituoidut. B-hepatiittirokotuksen puuttumista kansallisesta rokotusohjelmasta perustellaan sillä, että hepatiitit ovat hyvin harvinaisia Suomessa. Etelä-Euroopassa on tapana rokottaa pikkulapset. (Nohynek 2012, 1.)

USA:ssa suositellaan hepatiitti B-rokotusta diabetesta sairastaville aikuisille. Lasten ja vastasyntyneiden rokotussuositus annettiin 1991 ja vuonna 2012 rokotusaste oli jo yli 90 %. Perusteluna aikuisten diabeetikoiden rokotuksille on tutkimustieto siitä, että hepatiitti B on yleisempää diabeetikoilla kuin muulla väestöllä. Syynä uskotaan olevan tartuntojen leviäminen verensokerimittareiden, lansettien, insuliiniruiskujen, insuliinikynien, riittämättömän välineiden steriloinnin ja puutteellisen hoitohenkilökunnan käsihygienian vuoksi virusta kantavalta potilaalta terveelle potilaalle. Hepatiitti B voi säilyä tartuntavaarallisena kehon ulkopuolella yli viikon. (Diabetes and Hepatitis B Vaccination 2012. Hakupäivä 13.2.2013.)

EU-direktiivissä 2010/32/EU todetaan

”Jos riskin arvioinnin tulosten perusteella havaitaan terävän instrumentin aiheuttaman ja/tai infektion vaara, työntekijän altistuminen sille on poistettava seuraavilla toimenpiteillä - - Rokotus ja mahdollinen uusintarokotus on annettava ja rokotetypistä päättäminen on tehtävä kansallisen lainsäädännön ja/tai käytännön mukaisesti. - - Rokotus on tarjottava kaikille työntekijöille ja opiskelijoille, jotka suorittavat terveydenhuollon ja siihen liittyviä tehtäviä.” (EU-direktiivi 2010/32/EU.)

Suomessa valtioneuvoston päätöksen (1155/1993) 18§:ssä todetaan, että biologisille tekijöille altistuvilla työnantajien on järjestettävä lääkärintarkastuksia ja mahdollisuuksien mukaan rokotuksia sille tekijälle, jolle he altistuvat tai voivat altistua (Valtioneuvoston päätös.1155/1993). Koska maassamme hepatiitti B-rokotus ei ole mukana rokotusohjelmassa, niin kaikkia terveydenhuollon työntekijöitä ei rokoteta. Työterveyshuollon pitää arvioida riski sairastua HBV-infektioon ja tehdä rokotukset arvionsa mukaan. (Vuoriluoto 2008, 25.)

3.2.3 Tiedottaminen, koulutus ja ilmoitusmenettely

Työnantajan on tiedotettava työntekijöitä riskeistä, lainsäädännöstä ja tukiohjelmista. Lisäksi työnantajan on lisättävä riskitietoisuutta ja laadittava tiedotusmateriaalia yhdessä ammattiliittojen tai muiden työntekijöiden edustajien kanssa. (EU-direktiivi 2010/32/EU.)

EU:n direktiivin mukaan työnantajien on järjestettävä työntekijöille pistotapaturmiin ja niiden ennaltaehkäisyyn liittyvää pakollista koulutusta säännöllisesti. Koulutuksissa on käsiteltävä esimerkiksi turvavälineitä, terävien instrumenttien hävittämismenetelmiä, rokotusten merkitystä ja toimia tapaturman sattuessa sekä vereen ja muihin tartuntavaarallisiin nesteisiin liittyviä riskejä. Lisäksi uudet ja tilapäiset työntekijät on perehdytettävä työpaikalla käytettäviin menettelyihin. (EU-direktiivi 2010/32/EU.)

Työpaikan ilmoitusmenettely on tarkistettava yhdessä työntekijöiden ja työsuojeluedustajien kanssa. Ilmoitusmenettelyssä on huomioitava paikalliset, kansalliset ja Euroopan laajuiset määräykset. Työntekijöiden on ilmoitettava työnantajalle jokaisesta tapaturmasta tai vaaratilanteesta, johon liittyy terävä instrumentti. (EU-direktiivi 2010/32/EU.)

3.2.4 Reagointi ja jatkotoimet

Mikäli työntekijät voivat altistua työssään tartuntataudeille esimerkiksi hepatiittitai HIV-virukselle, niin henkilökunnalla pitää olla käytössään kirjalliset ohjeet siitä, miten tapaturmatilanteessa toimitaan. (Vuoriluoto 2008, 13). Sama asia todetaan EU-direktiivissä 2010/32/EU. Lisäksi siinä määrätään työnantajan vel-

vollisuutena ensiavun antaminen loukkaantuneelle estolääkityksineen, testeineen ja terveystarkastuksineen. Työnantajan on myös selvitettävä tapaturman tai vaaratilanteen syyt ja olosuhteet sekä tehtävä tilanteen vaatimat muut toimenpiteet. Työntekijän on annettava tapaturmaan tai vaaratilanteeseen liittyvät tiedot työnantajalle määrättyssä ajassa. Direktiivissä painotetaan vielä tapaturmaan liittyvää ehdotonta luottamuksellisuutta. (EU-direktiivi 2010/32/EU.)

Työturvallisuuslaissa on säädetty, että työnantajan laatimien ohjeiden ja määräysten noudattamisvelvollisuus kuuluu työntekijälle ja hänen tulee huolehtia käytettävissä olevin keinoin myös toisten työntekijöiden turvallisuudesta. (Vuoriluoto 2008, 30). Laki velvoittaa työntekijää, joten hänen on noudatettava työnantajan antamia määräyksiä ja ohjeita työturvallisuuden ylläpitämiseksi sekä menetellä työssään huolellisesti ja varovaisesti sekä ilmoittaa työnantajalle havaitsemistaan puutteista. EU-direktiivin 2010/32/EU tärkeä periaate on saada työyhteisöön syylistämätön toimintakulttuuri sekä aukoton vaaratilanteiden käsittely ja raportointi. (Saanisto 2011, 9-10.)

Tapaturmavakuutuslain (608/1948) mukainen työajan tapaturmavakuutuskorvaus on ensisijainen, myös sairaus voi tulla korvattavaksi tapaturman seurauksen. Sairauden korvaaminen edellyttää, että työntekijälle on aiheutunut ruumiinvamma, johon sairaus on syy-yhteydessä kuten neulanpistotapaturman seurauksena tullut korvattavaksi arvioitava tartunta tauti. (Vuoriluoto 2008, 30–31.)

Ensiaputoimissa on muistettava, että neulanpistotapaturman sattuessa haavaa ei saa puristaa. Lisäksi on varmistettava, ettei vahinko pääse toistumaan. (Anttila 2009, 13). Pistokohdan annetaan vuotaa ja haava huuhdellaan runsaalla määrällä juoksevaa vettä 3-5 minuuttia. Sitten vauriokohtaan asetetaan kahden minuutin ajaksi alkoholipitoinen haude tai huuhdellaan 80 %:lla alkoholilla, esimerkiksi A12t-liuoksella. (Jousimaa 2011; Saikku & Kärnä 2011, 1.)

Tapaturman arviointi mahdollisten tartuntatautien riskin osalta arvioidaan heti tapaturman sattuessa ja ryhdytään tarvittaviin tartuntatautia ehkäiseviin toimenpiteisiin. (Jousimaa 2011. Hakupäivä 7.2.2013). Tapaturmasta ilmoitetaan heti työterveyshuoltoon. Tarkempaa ilmoituksen tekoa varten on oltava saatavilla

kaavake, johon kuvaillaan altistumiseen liittyvät tarkat tapahtumatiedot sekä tapaturman sattuesssa käytössä olevat suojaimet, mahdollinen tieto lähdepotilaan tartuttavuudesta ja annetut ehkäisevät hoidot esimerkiksi ensiapu, lääkahoito ja rokote. (Jousimaa 2011. Hakupäivä 7.2.2013) Liitteessä 3 on Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin toimintaohje työperäisissä verialtistustilanteissa.

Neulanpistotapaturmasta pitää tehdä aina ilmoitus myös työnantajalle. Ilmoitus tehdään vakuutusyhtiötä ja mahdollisia tapaturmasta aiheutuvia toimenpiteitä varten. Työnantajan ilmoittaa sattuneesta tapaturmasta vakuutusyhtiöön. Työnantajan velvollisuus on antaa työntekijälle vakuutustodistus, josta selviää työnantajan tapaturmavakuutusyhtiö lääkäriin käyntiä varten. Vakuutustodistuksella työntekijä saa maksutta hoitavan lääkärin antaman hoidon ja tarvittavat lääkkeet. (Vuoriluoto 2008, 26.)

Potilaasta, jonka verelle hoitaja on altistunut, otetaan tartuntatautinäytteet hänen suostumuksellaan. Näytteitä ovat S-HIVAb, S-HBsAg, S-HBcAb, S-HCVAb. Lääkärin harkinnan mukaan näytteet voidaan ottaa potilasta, jos potilas ei ole kykenevä antamaan lupaa, esimerkiksi jos hän on tajuton. Mikäli lähdepotilaasta saadaan näytteet, altistuneen näytteet pakastetaan odottamaan lähdepotilaan näytevastauksia. Altistuneesta otettavat tartuntatautinäytteet ovat HIV-, HBV- tai HCV. Jos lähdepotilaan näytteet ovat negatiiviset, altistuneen näytteitä ei tarvitse tutkia eikä ottaa jatkonäytteitä. Mikäli lähdepotilaalla on todettu tai todetaan HIV-, HBV- tai HCV-tartunta, lähetetään altistuneen nollanäytteet tutkittavaksi. Altistuneesta tulee ottaa jatkonäytteet S-HBsAg, S-HBcAb, S-HCVAb sekä S-HIVAb 1, 3 ja 6 kk:n kuluttua, jos vastapuoli ei ole tiedossa, lähdepotilas ei suostu näytteenottoon tai lähdepotilas on todettu tai todetaan HIV-, HBV- tai HCV-positiiviseksi. (Jousimaa 2011. Hakupäivä 7.2.2013.)

Mikäli lähdepotilas on B-hepatiitin kantaja tai on syy epäillä kantajuutta, niin toimintaohje eri tilanteissa on seuraava:

- jos altistuneella ei ole rokotesuojaa, niin hänelle pitää aloittaa alle vuorokauden kuluessa B-hepatiittirokotesarja,

- jos altistunut on rokotettu, mutta rokotesuojaa ei ole kehittynyt, niin on laitettava tehosterokote. Mikäli altistunut on rokotettu ja rokotesuoja on tiedossa, niin hän ei tarvitse hoitoa ja
- jos rokotesuoja ei ole tiedossa, niin se on tutkittava (anti-HBs). Jos suoja on riittävä, niin altistunut ei tarvitse hoitoa. Jos suoja on riittämätön, laiteetaan altistuneelle hepatiitti B-immunoglobuliini alle vuorokaudessa ja tehosterokote. (Jousimaa 2011. Hakupäivä 7.2.2013.)

Mikäli lähdepotilas on hepatiitti C-positiivinen, niin lähdepotilaasta voidaan tutkia HCV-PCR tartuttavuuden arvioimiseksi. Altistuneesta tutkitaan HCV-ab 1, 3 ja 6 kuukauden välein. Jos C-hepatiittivasta-aineet muuttuvat positiivisiksi seurannassa, niin hänelle voidaan aloittaa interferonihoito. C-hepatiittia vastaan ei ole olemassa rokotetta. (Jousimaa 2011. Hakupäivä 7.2.2013.)

Mikäli lähdepotilaalla on HIV, niin altistuneesta otetaan HIV-näyte välittömästi sekä seurataan 1, 3 ja 6 kk välein. Altistuneen on varottava mahdollisen tartunnan levittämistä eteenpäin. Hänen on esimerkiksi käytettävä kondomia eikä hän saa luovuttaa verta. Jos tartunta on selvä, niin suositellaan lääkehoidon aloitusta HIV-lääkkeillä. Lääkehoito pitää aloittaa kahden tunnin, mutta viimeistään 72 tunnin sisällä altistuksesta. (Jousimaa 2011. Hakupäivä 7.2.2013.)

3.3 Muistilista pistotapaturmien ehkäisemiseksi

Pistotapaturmien ehkäisemiseksi Saanisto suosittelee työntekijöille seuraavia toimenpiteitä:

- älä hylsytä käytettyä neulaa suojukseensa,
- käytä aina neulojen kanssa työskennellessäsi suojakäsineitä,
- suosi turvaneuloja ja kanyyleja,
- kerää tarvittavat välineet aina ennen toimenpidettä valmiiksi,
- pudota käytetty neula heti toimenpiteen jälkeen neulankeräysastiaan,
- täytä neulankeräysastiasta vain 2/3,
- raportoi jokainen pistotapaturma, se on sinun oikeusturvasi,
- ilmoita työnantajallesi työympäristön mahdolliset riskitekijät,

- osallistu koulutuksiin,
- opettele oikeat työtavat,
- ota selvää työpaikkasi pistotapaturmamenettelyistä,
- huolehdi myös työkavereittesi pistoturvallisuudesta ja
- huolehdi tartuntatautirokotuksistasi. (Saunisto 2011, 9-10; Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2012, 398.)

Valtioneuvoston asetuksessa todetaan, että neulojen laittaminen käytön jälkeen takaisin neulansuojukseen on kiellettävä, jos tapaturman vaaraa ei voida tehokkaasti pienentää sopivilla työkaluilla tai laitteilla (Finlex 317/2013).

4 KOULUTUS

EU:n direktiivin mukaan työntekijöille järjestettävässä npt:a ehkäisevässä koulutuksessa on käsiteltävä esim. uusia teknisiä välineitä, terävien instrumenttien hävittämistä, rokotusten merkitystä ja toimia tapaturman sattuessa. Koulutustutkimuksista selviää, että pelkkä koulutus ja tiedottaminen eivät ole tehokas keino. Lisäksi tarvitaan tietoa esim. uusista teknisistä välineistä. (EU-direktiivi 2010/32/EU, 71; Adams & Elliot 2006, 50.)

4.1 Oppimistapoja ja koulutusmenetelmiä

Ihmisellä on erilaisia tapoja tehdä havaintoja, ajatella, tallettaa muistiin asioita ja ratkaista ongelmia. Yksilölle olisi edullisinta, jos hän kykenisi muuttamaan omaa tiedonvastaanottotapaansa aina tilanteen mukaan. Ihmiset omaksuvat tiedon parhaiten, kun he hankkivat tiedon itselleen luonteenomaisimmalla tavalla. Oppimistyytlejä ovat esimerkiksi visuaalinen, auditiivinen, taktiilinen ja kinesteettinen. Yleensä ne esiintyvät sekatyyppeinä. Oppimistyyleistä jokin tyyli saattaa olla hallitsevampi kuin toinen. (Laine, Ruishalme, Salervo, Sive'n & Välimäki 2009, 18.)

Visuaalinen ihminen oppii parhaiten katsomalla, joten esimerkiksi kirjat, kuvat ja kaaviot auttavat häntä oppimisessa. Muistiinpanojen tekeminen auttaa häntä kuuntelemaan. Visuaalisen ihmisen kertoessa jotain, hän piirtää usein käsillään ilmaan. Katsekontaktin säilyttäminen keskustelijaan tai kuulijoihin on hänelle tärkeä. (Laine & ym. 2009, 19.)

Auditiivinen ihminen oppii parhaiten kuuntelemalla. Hän pitää luentojen kuuntelusta ja selityksistä. Auditiivisen ihmisen puhe on rytmikästä, rauhallista ja hän pitää taukoja. Katsekontakti keskustelijaan tai kuulijoihin ei ole tärkeä. (Laine & ym. 2009, 20.)

Taktiilille ihmiselle sanaton viestintä on tärkeämpää kuin sanallinen. Hän kiinnittää huomion ilmeisiin, eleisiin ja äänenpainoihin. Taktiilinen ihminen käyttää

käsiään paljon kertoessaan asioita. Hän oppii kuulemansa ja näkemänsä asiat parhaiten, kun hän kirjoittaa tai piirtää. (Laine & ym. 2009, 20.)

Kinesteettinen ihminen oppii tekemällä ja haluaa heti kokeilla. Hän muistaa parhaiten sen, mitä tehtiin. Kinesteettinen ihminen tarvitsee aikaa asioiden käsitteilyyn ja oppimisen tulisikin tarjota hänelle toimintaa ja liikettä. Hänen puhetyylinsä on hidas, ääni matalahko, ja hän pitää taukoja puhuessaan. (Laine & ym. 2009, 21–22.)

Ihmisellä on oma tapansa käsitellä tietoa. Se voi olla induktiivinen tai deduktiivinen. Ihmiset, joiden oikea aivolohko on hallitsevampi, ajattelevat deduktiivisesti ja kokonaisuuksista lähtien. Deduktiivinen henkilö ottaa vastaan paremmin visuaalista ja taktiiliskinesteettistä tietoa. Hän tarvitsee kuvia oppiakseen asian. Induktiivinen ihmisen vasen aivolohko on hallitsevampi. Hän ottaa vastaan tietoa parhaiten kuuntelemalla eli auditiivisesti. (Laine & ym. 2009, 24.)

Oppilaan itsetoimintaa pidetään hyvän opetuksen tunnuspiirteenä. Opetusmenetelmien ja sisältöjen on mahdollistettava oppilaan omakohtainen toiminta ruokkimalla aktiivisuutta ja toiminnallisuutta. (Oulun Yliopisto 2013, Hakupäivä 24.9.2013.)

Hyvä PowerPoint-esitys muodostuu vuorovaikutustapahtumasta, johon osallistuvat tekijä, esityksen sisältö ja kuulijat. Tarkoitus on saada aikaan kaikille osapuolille miellyttävä kokemus. (Lammi 2007, 5.)

4.2 Neulanpistotapaturmiin liittyviä koulutustutkimuksia

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto OSHA:n esittelemässä tapaustutkimuksessa eräässä suuressa saksalaisessa sairaalassa tutkittiin neuvonnan ja koulutuksen vaikutusta pistotapaturmien lukumäärään. Jos neuvonta ja koulutus kohdistuivat tavallisten neulojen ja ruiskujen käyttöön, niin tapaturmissa ei koulutuksen seurauksena tapahtunut merkittävää muutosta. Kun työntekijöitä koulutettiin uusien teknisten suojavälineiden käyttöön, niin tapaturmien määrä väheni huomattavasti. OSHA:n johtopäätös on, että pelkkä koulutus ja tiedottami-

nen eivät riitä. Lisäksi tarvitaan uusia teknisiä parannuksia koulutuksen ja valistuksen ohella. (E-FACTS 40 2009, 7.)

Englannissa eräässä suuressa sairaalassa ilmoitettiin 17 pistotapaturmaa 100 000 annettua pistosta kohti. Seuraavana vuonna käytettiin edelleen tavallisia neuloja ja järjestettiin tehostettua koulutusta, jolloin tapaturmat vähenivät kolmella. Sitten otettiin tavallisten neulojen lisäksi käyttöön turvaneuloja ja koulutusta. Seuraus oli, että seuraavana vuonna tapaturmia sattui enää 6/100000 pistosta ja niistäkin vain yksi oli sattunut turvaneulalla. (Adams & Elliot 2006, 50.)

5 KOULUTUSPÄIVÄN SUUNNITTELU

5.1 Aiheen valinta ja tilaaja

Syyskuussa 2012 suunnittelin opinnäytetyön aiheeksi kotona säilytettäviä lääkkeitä ja mahdollisesti lääkekaappitilanteen kartoittamista Oulaisten kotihoidon asiakkailta. Keskustelin aiheesta Maija Alahuhdan ja Merja Jylkän kanssa. Lokakuussa 2012 aiheeksi selkiytyi kuitenkin neulanpistotapaturma, koska olin tutustunut aiheeseen jo syyskuussa pistettyäni kynäneulalla peukalooni insuliinikynän neulaosaa irrottaessani. Toinen aiheen valintaan vaikuttava asia oli aiheen ajankohtaisuus, sillä neulanpistotapaturmiinkin liittyvän EU-direktiivin oli määrä astua voimaan 11.5.2013 kaikissa EU-maissa.

Lokakuussa 2012 soitin Oulaisten kotihoidon vastaavalle sairaanhoitajalle Riitta Oksaselle kysyen, että voinko tehdä heille neulanpistotapaturmiin liittyvän opinnäytetyön. Aihe oli Riitta Oksasen mielestä sopiva. Kotihoito ei halunnut ennakotutkimusta kyselylomakkeineen omasta pistotapaturmatilanteestaan, koska tiedossa on, että niitä sattuu. Tammikuussa 17.1.2013 oli Riitta Oksasen kanssa palaveri opinnäytetyöstä. Palaverissa kerroin työn sen hetkisestä tilanteesta ja sisällöstä. Sovimme, että koulutustilaisuus käsittelee neulanpistotapaturmien ehkäisyä ja ensiapua. Riitta Oksanen allekirjoitti opinnäytetyön yhteistyösopimuksen 23.5.2013. Sovin 30.5.2013 Riitta Oksasen kanssa koulutusajankohdiksi 22.11.2013 ja 29.11.2013 klo 12–13.30 Oulaisten terveyskeskuksen hallinnon neuvottelutilassa.

Koulutustilaisuudessa välitän tutkimustietoa Suomesta, Euroopasta ja USA:sta keskittyen erityisesti insuliinipistosten yhteydessä sattuviin neulanpistotapaturmiin. Toinen sisältökokonaisuus on tiedottaa 11.5.2013 voimaan astuneesta EU-direktiivistä 2010/32/EU terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien estämisestä.

Työntekijöiden kannalta koulutustilaisuuden tavoitteena on koulutettavien tiedon lisääminen siitä, että neulanpistoon voi liittyä tartuntavaara potilaasta hoitajaan,

potilaasta potilaaseen, hoitajasta potilaaseen ja vieläpä terveydenhuoltohenkilöstön ulkopuolisiin ihmisiin. Käytännön tavoite on, että jokainen koulutettava hallitsee neulanpistotapaturman välittömän ensiavun ja ymmärtää työnantajan ohjeiden mukaisen tapaturman ilmoitusmenettelyn olevan työpaikan normaalia toimintaa. Työpaikalla työnantaja, työntekijät ja työsuojelu edistävät työyhteisössään EU-direktiivin 2010/32/EU mukaisen syyllistämättömän toimintakulttuurin kehittymistä.

5.2 Aikataulu

Taulukossa 1 on esitetty projektisuunnitelman aikataulu. Projekti alkoi syyskuussa 2012 aiheen valinnalla. Projekti päättyi tammikuussa 2014 maturiteetin kirjoittamiseen.

TAULUKKO 1. Projektisuunnitelman aikataulu

Tehtävä	Alkaa	Päättyy	Henkilöt
aiheen valinta	syyskuu 2012	lokakuu 2012	Marjo Vikström Maija Alahuhta Merja Jylkkä Riitta Oksanen
materiaalin keruu	syyskuu 2012	tammikuu 2013	Marjo Vikström Sanna Kallio
projektisuunnitelman laatiminen	tammikuu 2013	tammikuu 2013	Marjo Vikström Maija Alahuhta Merja Jylkkä Riitta Oksanen
viitekehyksen kirjoittaminen	tammikuu 2013	huhtikuu 2013	Marjo Vikström Maija Alahuhta Merja Jylkkä Merja Suomalainen
esittelymateriaalin hankkiminen	toukokuu 2013	heinäkuu 2013	Marjo Vikström Ulla Kiviniemi BD:n edustaja Mekalasin edustaja NovoNordiskin edustaja
PowerPoint- esityksen tekeminen	kesäkuu 2013	lokakuu 2013	Marjo Vikström
koulutusmateriaalin laatiminen	heinäkuu 2013	syyskuu 2013	Marjo Vikström
vertaisarviointi	kesäkuu 2013	joulukuu 2013	Hanna Korkeakoski Saila Hautajoki
abstraktin kirjoittaminen	lokakuu 2013	marraskuu 2013	Marjo Vikström
koulutustilaisuuksien pitäminen	marraskuu 2013	marraskuu 2013	Marjo Vikström
pohdinnan kirjoittaminen	lokakuu 2013	marraskuu 2013	Marjo Vikström
loppuraportin kirjoittaminen	syyskuu 2013	joulukuu 2013	Marjo Vikström
työntilaajan arviointi	helmikuu 2014		Marjo Vikström
maturiteetin kirjoittaminen	tammikuu 2014		Marjo Vikström

5.3 Kustannusarvio

Taulukkoon 2 on koottu projektin kustannusarvio, joka on yhteensä 5460e. Kustannusarvioon on laskettu työhön osallistuneiden ihmisten työn arvo, hankittavat materiaalit sekä matkakulut 0,25senttiä/km (Verohallinto 2013). Opiskelijan työaika on 405 tuntia ja tunnin hinta on 10€. Ohjaajien työaika on yhteensä noin 20 tuntia. ja tunnin hinta on 32€. Vertaisarvioijien työaika on 5 tuntia ja tuntihinta on 10€. Muiden yhteistyötahojen tunnin hinta on 20€ ja työaika 6 tuntia.

TAULUKKO 2 Projektin kustannusarvio

Kustannuserä	Arvio
Opiskelijan työpanos	4 050 €
Ohjaajien työpanos	640 €
Vertaisarvioijien työpanos	50 €
Yhteistyötahojen työpanos	120 €
Kotiväen työpanos	200 €
Tulostus paperi ja musteet	100 €
Kirjallisuuden lainaus ja ostokulut	80 €
Matkakulut	20 €
Turvatekniset esittelyvälineet	200 €
Yhteensä	5 460 €

5.4 Riskin ja muutoksen hallinta

Riski on mahdollinen kielteinen poikkeama projektin tavoitteista. Riskejä ovat esim. tekniset aikataulun ja taloudelliset riskit sekä organisaatioon, henkilöihin toimittajiin, asiakkaaseen, ympäristötekijöihin ja luonnonolosuhteisiin liittyvät riskit.(Pelin 2008, 297.)

Oman projektini riskeihin kuuluivat mahdollinen sairastuminen ja tietojärjestelmän tai aikataulun pettäminen, jolloin työn valmistumista on siirrettävä myöhemmäksi. Asiasta on silloin informoitava kotihoitoa ja mahdollisia muita tahoja, joille koulutuksesta on ilmoitettu. Pyrin välttämään riskejä tekemällä koulutus-

päivän materiaalihankinnat, tilajärjestelyt ja sopimukset hyvissä ajoin. Valmistauduin pitämään koulutustilaisuuden myös ilman PowerPointia.

Tiedotin ajoittain Oulaisten kotihoidolle, missä vaiheessa opinnäytetyöni on. Näin heillä oli mahdollisuus suunnitella koulutuspäivän järjestelyt työpaikalla niin, että kaikki työntekijät osallistuvat koulutustilaisuuteen. Suunnittelin pitäväni kaksi samanlaista 1½ h koulutustilaisuutta.

5.5 Koulutustilaisuuden sisällön suunnittelu

Tilaisuudessa tarvittavat välineet ovat tietokone, videoprojektori PowerPointin näyttämiseksi, kyniä ja paperia. Lisäksi minulla on kysymyskaavake, palapeli, ihonpuhdistuslappuja (alcohol 70 %), neulajäteastia ja teknisiä välineitä. Koulutuksen järjestäminen on kuvattu liitteessä 1.

Pyrin vuorovaikutukseen koulutettavieni kanssa PowerPoint-esityksen animaatioilla, kalvoilla olevilla kysymyksillä ja itse esittämilläni kysymyksillä. Animaatiot helpottavat ja selkiyttävät myös esityksen pitämistä, koska kalvolle ei tule kerralla näkyviin koko dian sisältö. Tarkoitus on, että koulutettavat miettivät etukäteen tiettyjen animoitujen dioiden sisältöjä. Teoriaan pohjautuva alkukysely neulanpistotapaturmiin, niiden ensiapuun liittyvä palapeli sekä uusien teknisten suojavälineiden käytön kokeilu ovat toiminnallisia kouluttamiskeinoja. Koulutettavien tehtävät, kouluttajan käyttämät menetelmät ja koulutettavien itse kokeileminen havainnollistavat asiasisältöä.

Visuaalinen koulutettava oppii PowerPoint-esityksessä olevista kuvista, kaavioista ja alussa jaetun alkukyselykaavakkeen tarkistamisesta. Auditiivinen koulutettava oppii, kun hän kuuntelee teoriapaketin purkua PowerPoint-esityksen aikana. Taktiilinen koulutettava oppii, kun hän täyttää kyselykaavakkeen ja kokoaa palapelin. Kinesteettiselle koulutettavalle hyviä oppimiskokemuksia koulutuksen aikana ovat palapeli ja teknisten välineiden käytön kokeilu.

Palapelillä pyrin aktivoimaan koulutettavani omakohtaiseen toimintaan. Toinen syy palapelin käyttämiseen on, että koulutettavat pystyvät vastaamaan sen

avulla nopeammin kuin kirjoittamalla. Lisäksi palapelin palojen järjestystä on helppo ja nopea muuttaa.

6 KOULUTUSPÄIVÄN TOTEUTUS

6.1 Aineiston kerääminen

Aloitin teoriatiedon keräämisen Nelli-portaalin kautta lokakuussa 2012. Portaalin kautta löytyi julkaisuja luotettavista kansainvälisistä tutkimuksista. Opinnäytetyöhöni hyviä hakusanoja olivat ”nsi” (needle stick injury), ”2010/32/EU” (EU-direktiivi) ja ”safety needle” (turvaneula).

Olin yhteydessä PPSHP:n (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri) välinetoimitajiin. Sekä Mekalasi, BD että NovoNordisk lähettivät mallikappaleita uusimmista turvateknisistä välineistään. Lisäksi sain 23.5.2013 luvan käyttää BD:n kuvia opinnäytetyössäni, kunhan kuvan lähde tai BD:n logo näkyy. Samoilla ehdoilla sain 30.5.2013 luvan käyttää NovoNordiskin internetsivuilla olevia kuvia. Mekalasin näytteenottovälineisiin tutustuin Oulaskankaan aluesairaalan laboratoriossa pidetyssä koulutustilaisuudessa 30.5.2013.

6.2 Aineiston työstäminen

Tammikuussa 2013 aloitin keräämäni aineiston työstämisen koulutustilaisuuden teoreettiseksi viitekehyyksi. Toukokuun pajatunneilla Maija Alahuhta allekirjoitti yhteistyösopimuksen, äidinkielenopettaja Merja Suomalainen ohjasi kielenhuoltoon liittyvissä asioissa ja Sanna Kallio avusti lähdemerkinnöissä.

Toukokuussa 2013 kirjoitin koulutustapahtuman oppimisteorian ja lähetin opinnäytetyön projektisuunnitelman Maija Alahuhdalle ja Merja Jylkälle Optimaan. Maija Alahuhta hyväksyi teoreettisen viitekehyyksen toukokuun lopussa.

Kesän 2013 aikana tein koulutustilaisuuden PowerPoint-esityksen, kyselykaavakkeet ja palapelin. Olin yhteydessä välinevalmistajiin ja hankin heidän avulsaan turvateknisiä välineitä.

Syksyn 2013 pajatunneilla muotoilin opinnäytetyötäni ohjaajilta ja vertaisarvioija Hanna Korkeakoskelta saamieni ajatusten ja korjausehdotusten pohjalta. Jat-

koin työstämistä kotona. Lisäksi aloitin loppuraportin, tiivistelmän, abstraktin ja pohdinnan kirjoittamisen.

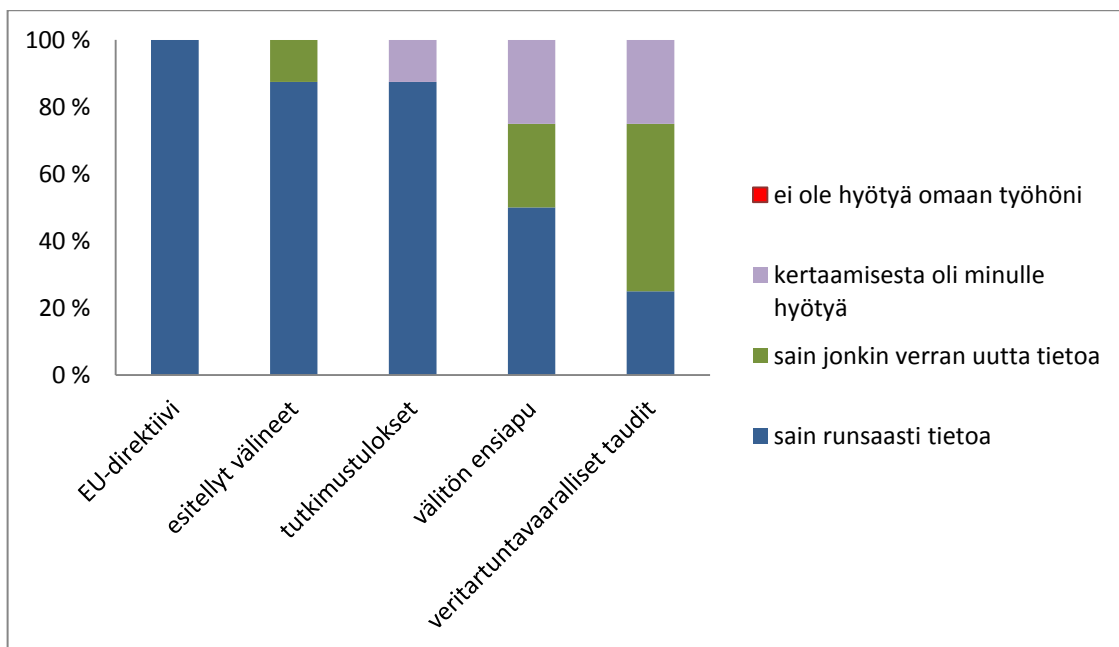
6.3 Koulutustilan järjestäminen

Koulutustilana oli Oulaisten terveyskeskuksen neuvottelutila. Varasin koulutustilan puhelimitse terveyskeskuksen palvelusihteeri Pirjo Ylikankaalta 30.5.2013. Kävin neuvottelutilassa tutustumiskäynnillä 30.8.2013. Opettelin käyttämään videotykkiä. Suunnittelin neuvottelutilan pöytien järjestämisen koulutustilaisuudessa luokkatilamallin mukaiseksi. Kaikki koulutettavat istuvat valkokangasta kohti. Myös ryhmätyöt onnistuvat tässä pöytäjärjestyksessä. Yksi pöytä jää oheistarvikkeiden pitopaikaksi tilan etuosaan. Huomioin, että eteen ei kannata laittaa valoja, koska valkokankaalla näkyvä kuva sumenee.

7 KOULUTUSPÄIVÄN ARVIOINTI

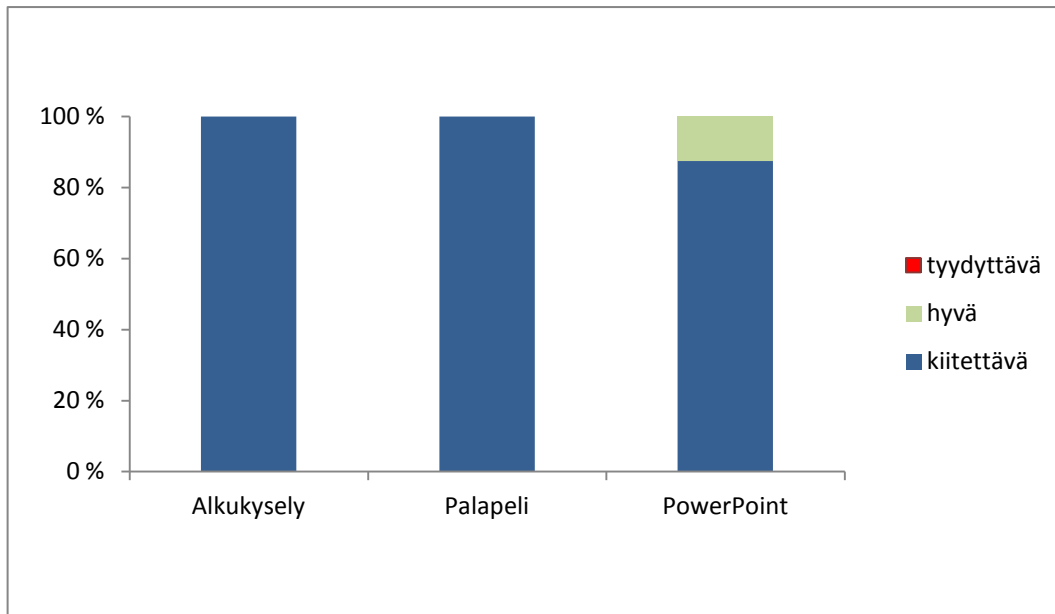
Koulutus pidettiin kotihoidon toivomassa paikassa heidän haluamanaan ajan-kohtana kaksi kertaa. Tilaisuus kesti kummallakin kerralla sovitun 1 ½ tuntia. Koulutustilana terveyskeskuksen neuvottelutila oli hyvä ja välineet toimivat. Koulutukseen osallistui 7 kotihoidon työntekijää sekä yksi opiskelija. Osallistujia oli 25 % kotihoidon koko henkilökunnasta. Kotihoidossa on toimia 27½.

Kaikki koulutettavat vastasivat koulutustilaisuuden arviointikaavakkeeseen, joka liittyi koulutuksen sisällön hyödyllisyyteen ja käyttämäni opetusmenetelmien sopivuuteen. Sisällön hyödyllisyys on kuviossa 14. Kaikki kokivat saaneensa runsaasti tietoa EU-direktiivistä, lähes 90 % tutkimustuloksista ja esitellyistä välineistä. Välittömästi ensiavusta runsaasti tietoa sai 50 % koulutetuista. Puolet osallistujista sai jonkin verran uutta tietoa veritartuntavaarallisista taudeista. Kuukaan koulutettavista ei kokenut koulutuksen sisältöä hyödyttömäksi omaan työhönsä.



KUVIO 14 Sisällön hyödyllisyys

Alkukyselyn ja palapelin kaikki koulutettavat kokivat kiitettäväksi. PowerPointin lähes kaikki arvioivat kiitettäväksi. Yhteenveto koulutuksen opetusmenetelmien sopivuudesta on kuviossa 15.



KUVIO 15 Opetusmenetelmien sopivuus

8. PROJEKTIN KOKONAISARVIOINTI

8.1 Aikataulu

Projektin teoreettisen viitekehyksen kirjoittaminen eteni nopeasti hyvien lähteiden löydyttyä Nellin kautta. Asiaa oli koottuna jo ensimmäiselle pajatunnille niin runsaasti, että sisältöä sai rajata ja tiivistää. Aiheen rajaamisen jälkeen opinnäytetyö eteni suunnitellussa aikataulussa. Aikataulussa pysymistä auttoi se, että olen kokopäiväinen opiskelija.

8.2 Toteutuneet kustannukset

Toteutuneet kustannukset on koottu taulukkoon 3. Ne ovat 390€ suuremmat kuin arvioin. Kotiväen aikaa kului noin 10 tuntia enemmän, ajomatkaa kertyi noin 250km enemmän ja tulostustarvikkeisiin sekä kirjallisuuteen kului rahaa enemmän kuin arvioin. Matkakulujen lisääntyminen johtui käynnistäni Oulussa. Osallistuin siellä abstraktin kirjoittamisluentoon. Muut kulujen lisäykset seurasivat alkuperäistä arvioitani suuremmasta lähteiden määrästä.

TAULUKKO 3 Projektin kustannusarvio ja toteutuneet kustannukset

Kustannuserä	Kustannusarvio	Toteutunut kustannus
Opiskelijan työpanos	4 050 €	4050€
Ohjaajien työpanos	640 €	640€
Vertaisarvioijien työpanos	50 €	50€
Yhteistyötahojen työpanos	120 €	120€
Kotiväen työpanos	200 €	300€
Tulostus paperi ja musteet	100 €	150€
Kirjallisuuden lainaus ja ostokulut	80 €	160€
Matkakulu ja puhelinkulut	20 €	80€
Turvatekniset esittelyvälineet	200 €	300€
Yhteensä	5 460 €	5850€

Koulutukseen osallistui 25 % henkilökunnasta. Toteutuneista kustannuksista laskettuna koulutuksen hinnaksi yhteiskunnalle tuli 835€ koulutettavaa kohti.

Jos henkilökunta olisi osallistunut koulutukseen kokonaisuudessaan, niin hinta olisi ollut 212€ osallistujaa kohti.

8.3 Lopputuote

Projektin tulos on projektin päättyessä sen sisältämien tehtävien aikaansaannos eli lopputuote. Tavoite on se mihin projektissa pyrittiin ja tulos on se mihin projektin loputtua päädyttiin. Projektin tulokseen liittyy yleensä esim. seuraavia rajoja: tuloksen laajuus, laadulliset rajaukset, aikataulurajaukset ja resursseja koskevat rajaukset (Pelin s. 33)

Opinnäytetyöni tuotos on EU-direktiivin/2010/32/EU ja kansainvälisiin tutkimuksiin perustuva koulutuspaketti pistotapaturmien ennaltaehkäisystä ja ensiavusta. Työntilaaaja sai kaksi suunnitelman mukaista koulutustilaisuutta sovittuna aikana, opinnäytetyöni paperiversion ja koulutustilaisuuksissa esittelemiäni välineitä. Koulutustilaisuuden arvioinnin perusteella koulutuksen seurauksena koulutettavien tietämys lisääntyi EU-direktiivistä, pistotapaturmista, niiden ehkäisemisestä, ensiavusta ja uusista teknisistä suojavälineistä.

Koulutustilaisuuden koulutusmenetelmät koulutettavat arvioivat kiitettäväksi. Sisällöstä he kokivat saaneensa runsaasti tietoa, eikä mikään osa sisällöstä ollut heidän mielestään tarpeetonta omaa työtä ajatellen. Pitemmän tähtäimen tavoitteiden toteutumista ei selvitetty.

Koulutuksen jälkeen työntilaaaja aikoi hankkia työpaikalle särmäjäteastioita paikkoihin, joissa käsitellään teräviä instrumentteja. Myös turvateknisiä välineitä aiottiin hankkia.

8.4 Oma oppiminen

Työtä tehdessäni tietokoneen käyttötaito, tietojen haku- ja soveltamistaito, tietoni pistotapaturmista ja esitystaitoni ovat parantuneet. Koulutustilaisuuden valmisteluun liittyvä teorian tieto selkiytti ymmärrystäni ihmisten erilaisista oppimistyyleistä ja opetusmenetelmistä. Koulutustilaisuuksissa koin olevani asiantuntija, koska pystyin antamaan tutkimuksiin tai lakiin perustuvia vastauksia esitettyihin

kysymyksiin. Suuri saamani hyöty on oma ammatillinen kasvu, sillä koen sisäistäneeni syyllistämättömän ilmapiirin merkityksen työyhteisön toiminnassa.

Olen saanut ohjaajiltani asiantuntevaa ja selkeää palautetta omaa työtäni arvostavassa ja kannustavassa ilmapiirissä. Koen yhteistyön onnistuneen myös vertaisarvioijien, työn tilaajan ja muiden mukana olleiden henkilöiden ja ryhmien kanssa.

9 POHDINTA

Neulanpistotapaturmat ovat ajankohtainen aihe koko Euroopassa, koska EU-direktiivi 2010/32/EU astui voimaan 11.5.2013. Euroopan alueen maiden piti saattaa siihen mennessä oma lainsäädäntönsä vastaamaan vähintään EU-direktiivin määräyksiä terävien instrumenttien tapaturmien ehkäisemiseksi terveydenhuoltoalalla. Ajankohtaisuus motivoi opinnäytetyön tekemistä.

Työtä tehdessä minulle selvisi laajoista ja luotettavista kansainvälisistä tutkimuksista, miksi neulanpistotapaturma on vaiettu, väheksytty ja pelätty tapahtuma. Veritartuntavaaralliseen tautiin, esimerkiksi hepatiitti B:hen, sairastumisen riski on 30 %, eli jos 100 hoitajalle sattuu npt hepatiitti B:tä sairastavasta potilaasta, niin heistä todennäköisesti 30 sairastuu. HIV:hen sairastumisen riski on 0,3 %, eli jos 1000 hoitajalle sattuu npt HIV:tä sairastavasta potilaasta, niin heistä todennäköisesti 3 sairastuu. Suomessa on vielä hyvin vähän veritartuntavaarallisia tauteja, mutta maahanmuuttajien, ruiskuhuumeiden käyttäjien sekä ulkomaanmatkailun lisääntyminen nostavat tartuntavaaraa. Veritartuntavaarallisia tauteja sairastavien ihmisten lukumäärä kasvaa jatkuvasti, joten meidän terveydenhuoltoalan ammattilaisten on oltava entistä huolellisempia työssämme ja työtapojen turvallisuutteen tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota.

Tutkimusten mukaan neulanpistotapaturmista ilmoitetaan vain 30–70 %. EU-direktiivin keskeinen ajatus syyllistämättömän toimintakulttuurin luomisesta työnantajien, työntekijöiden ja työsuojelun yhteistyönä on hyvä. Neulanpistotapaturman ja sen vaaran ilmoittamiskäytäntö pitää ymmärtää työpaikan normaalina toimintana. Vasta ilmoittamisten jälkeen työnantaja pystyy reagoimaan tapahtumaan ja tekemään työstä entistä turvallisempaa. Ilmoittaminen on ymmärrettävänä myös työntekijän omana oikeusturvana ja oman psyykkisen kuormituksen poistajana.

Välittömän ensiavun juurruttaminen meille hoitajille automaatioksi vaatii mielestäni muistuttamista esimerkiksi yhteispalavereissa. Varsinkin pistokohdan tarkis-

taminen puristamalla ennen välitöntä ensiapua tai sen jälkeen on liian luonnollinen reaktio. Pistokohdan puristaminen lisää riskiä pistokohdan tulehtumisesta ja mahdollisen viruksen siirtymisestä verenkiertoon.

Turvateknisiä välineitä kehitetään markkinoille koko ajan lisää, mutta niiden hinta on korkeampi kuin perinteisten välineiden. Hinta ei saisi kuitenkaan olla este niiden hankinnalle, koska myös npt maksaa. Eri tutkimusten mukaan hinta vaihtelee tapaturman jälkeisistä toimenpiteistä riippuen muutamasta kymmistä kymmeniin tuhansiin euroihin. Jos verrataan kertakäyttöistä turvavälinettä useaan kertaan käytettävään välineeseen, niin hintavertailussa on huomioitava myös välineen käyttöön ja puhdistukseen kuluva työaika ja sen hinta.

Suomessa ei ole rokotusohjelmassa hepatiitti B rokotusta. Etelä-Euroopan maissa ja USA:ssa on jo 90-luvulla hepatiitti B otettu lasten rokotusohjelmaan. USA:ssa rokotetaan myös yli 60-vuotiaat diabeetikot, koska on tutkimustuloksia, että hepatiitti B leviää esim. yhteiskäytössä olevien verensokerimittarein välityksellä. Virus voi pysyä tartuttavana jopa viikon. Tämän johdosta kannattaa miettiä, pitäisikö myös Suomessa hepatiitti B ottaa rokotusohjelmaan ja kieltää verensokerimittareiden yhteiskäyttö.

Koulutustapahtuman opetusmenetelmiin ja sisältöön koulutettavat olivat tyytyväisiä eettisyyden vuoksi nimettöminä palautettujen arviointikaavakkeiden perusteella. Esimerkiksi EU-direktiivistä kaikki saivat kyselyni mukaan runsaasti uutta tietoa. Koulutukseen osallistuneiden määrä oli vain 25 % henkilökunnasta. Koulutukseen osallistumattomille työnantajan on järjestettävä EU-direktiivin vaatima työajalla tapahtuva, työntekijöille pakollinen ja säännöllinen koulutus jotenkin muuten. Lisäksi on huomattava, että vaikka koulutus oli tilaajalle näennäisesti ilmaista, niin projekti maksoi yhteiskunnalle 5850€. Mielestäni olisi ollut tasa-arvoista, taloudellista ja yhteisöllistä saattaa koko henkilökunta samalla koulutuspaketilla yhtä aikaa samalle tasolle neulanpistotapaturmien ehkäisemisessä ja ensiavussa.

Jatkossa voisi tutkia miksi vain neljäsosa henkilökunnasta osallistui koulutukseen, onko työpaikalla järjestetty EU-direktiivin vaatimukset täyttävää säännöl-

listä koulutusta ja onko otettu käyttöön aiemmasta käytännöstä poikkeavia ohjeita, käytänteitä, työtapoja tai välineitä. Lisäksi voitaisiin tutkia, miten pistotapaturmien välittömästä ensiavusta on muistutettu kokenutta henkilökuntaa ja opetettu uusia työntekijöitä esimerkiksi kirjallisilla ohjeilla tai palaverikeskusteluissa. Olisi myös hyödyllistä selvittää, että onko EU-direktiivin keskeinen periaate syylistämättömän toimintakulttuurin edistämisestä johtanut työpaikalla käytännön toimiin.

LÄHTEET

Aamulehden verkkolehti. 2012. Huumeiden käyttöä peitellyt lääkäri tartutti hepatiitin 56 potilaaseen 23.5.2012. Hakupäivä 30.12.2012, <http://www.aamulehti.fi/Ulkomaat/1194744379185/artikkeli/huumeidenkayttoaan+peitellyt+laakari+tartutti+hepatiitin+56+potilaaseen.html>.

Adams, D. & Elliot, T. 2006. Impact of safety needle devices on occupationally acquired needlestick injuries: a four-year prospective study. *Journal of Hospital Infection* 64, 50-55. S019567010600219. Hakupäivä 5.1.2013, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670106002192.

Adams, D. Hicks, D. & Down, S. 2012. Needlestick and sharps injuries in diabetes: RU FIT4Safety?. *Journal of Diabetes Nursing* 16. 2012, 391-402. Hakupäivä 10.2.2012, <http://www.thejournalofdiabetesnursing.co.uk/journal-content/view/needlestick-and-sharps-injuries-in-diabetes-r-u-fit4safety>.

Ahtikallio, J., Etelävuori, J. & Ronni, H. 2010. Neulanpistotapaturmat. Hämeen ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

AIDSinfo. 2011. Hakupäivä 17.2.2013, <http://www.unaids.org/en/dataanalysis/datatools/aidsinfo/>.

Anttila, V. J. 2009. Veritapaturmat. Luento. XXII Valtakunnalliset tartuntatautipäivät 16.-17.11.2009. Jyväskylä. Hakupäivä 2.1.2013, <http://filha-fibin.directo.fi/@Bin/82caa32687f9d6631a258cc0111e332d/1362661513/application/pdf/1653354/Anttila%20Veritapaturmat%20%20tartuntatautip%C3%A4iv%C3%A4t%202009.pdf>.

BD. 2013. Hakupäivä 5.1.2013 <http://www.bd.com/fi/>.

Costigliola, V., Frid, A., Letondeur, C. & Strauss, K. 2012. Needlestick injuries in European nurses in diabetes. *Diabetes & Metabolism* 38, 9-14.

Diabetes and Hepatitis B Vaccination 2012. U.S. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. Publication No. 220421. Hakupäivä 13.2.2013,
http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/HepB_vaccination.pdf.

Dorevitch, S., Lacey, S., Abelman, A. & Zautcke, J. 2010. Occupational Needlestick Injuries in a US Airport. Journal of Occupational & Environmental Medicine 52, 551-554. Hakupäivä 17.2.2013,
http://journals.lww.com/joem/Abstract/2010/05000/Occupational_Needlestick_Injuries_in_a_US_Airport.16.aspx.

E-facts 40. 2009. Riskinarviointi ja neulanpistovammat. Hakupäivä 17.2.2013,
<https://osha.europa.eu/fi/publications/e-facts/efact40>.

Etelä-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri. 2005. Ohje henkilökunnan työ- ja suojavaatetuksesta sekä suojainten käytöstä 17.4.2005. Hakupäivä 08.2.2013,
<http://www.epshp.org/terveyskeskuksille/ohjeet/suojavaa.pdf>.

EU-direktiivi 2010/32/EU. Hakupäivä 28.1.2013, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:134:0066:0072:FI:PDF>.

Finlex 317/2013. 25.4.2013. Hakupäivä 7.5.2013,
<http://www.finlex.fi/laki/alkuper/2013/20130317>.

Frid, A., Hirsch, L., Gaspar, R., Hicks, D., Kreugel, G., Liersch, J.C., Letondeur, J. C., Sauvanet, J., Tubiana-Rufi, N. & Strauss, K. 2010. New Injection recommendations for patients with diabetes. Diabetes and Metabolism 36, 1-29. Hakupäivä 7.1.2013,
<http://www.bd.com/us/diabetes/hcp/main.aspx?cat=3065&id=63159>.

HBV prevalence. 2008. Hakupäivä 17.2.2013,
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:HBV_prevalence_2005.svg?uselang=fi.

Hepatiitti B. 2013. Hakupäivä 17.2.2013,
http://www.thl.fi/fi_FI/web/infektiotaudit-fi/hepatiitti-b.

Hepatiitti C. 2013. Hakupäivä 17.2.2013,
http://www.thl.fi/fi_FI/web/infektiotaudit-fi/hepatiitti-c.

Hepatiitti. 2010. Hakupäivä 9.2.2013,
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=poh00041&p_haku=tartuntataudit.

Hepatitis C. 2002. Hakupäivä 17.2.2013,
<http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/Hepc.pdf>.

Hirsijärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2012. Tutki ja kirjoita. 15.–17 painos.
Helsinki: Tammi

Iivanainen. A. & Syväoja. P. Hoida ja kirjaa. 1.-5. painos. 2011. Tammi. Helsinki.

Insupen. 2012 Hakupäivä 10.2.2013,
http://www.onemed.fi/Templates/..%5CArchIve%5CImages%5CProduktBilder%5COM_Finl_images%5COMFI_Common%5CInsupen_esite_W9_12.pdf.

Jaakola, S., Lyytikäinen, O., Rimhanen-Finne, R., Salmenlinna, S., Vuopio, J., Roivanen, M., Löflund, J. E., Kuusi, M. & Ruutu, P. 2012. Tartuntataudit Suomessa. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 36/2012. Hakupäivä 17.2.2013, http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90821/URN_ISBN_978-952-245-658-8.pdf?sequence=1.

Jousimaa, J. 2011. Työperäinen veri- ja eritealtistus. Hakupäivä 7.2.2013,
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00032&p_haku=%20ilmoitusmenettely.

Käyttöohje. 2012. Hakupäivä 1.1.2013,
http://www.bdinteractivemedia.com/AutoShield_IFU/?product=duo&lang=fi&reload=true.

Laine. A., Ruishalme. O., Salervo. P., Sive`n. T. & Välimäki. P. 2009. Opi ja ohjaa. Uudistettu painos 8. WSOY. Porvoo.

Laine, J. & Mikkola, J. 2011. HIV-infektio. Lääkärin käsikirja. 28.7.2011. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 16.2.2013,
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00016&p_haku=HIV.

Lammi, O. PowerPoint 2007 Tehoa viestintään. 2007. Jyväskylä: WSOYpro.

Lappalainen, M. & Färkkilä, M. Virushepatiitit. Lääkärin käsikirja. 2010. Kustannus Oy Duodecim 2013 Hakupäivä 16.2.2013,
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00261&p_haku=ykt00261.

Lee, J. M., Botteman, M. F., Nicklasson, L., Cobden, D. & Pashos, C. L. 2005. Needlestick injury in acute care nurses caring for patients with diabetes mellitus: a retrospective study. Current medical research and opinion 21, 741-747. Hakupäivä 17.2.2013,
<http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1185/030079905X46205>.

Leight, J. P. 2007. Costs of needlestick injuries and subsequent hepatitis and HIV infection. Current Medical Research and Opinion 23, 2093–2105. Hakupäivä 17.2, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17655812>.

Nikkanen, P. 2011. Insuliinien annosteluvälineet ja niiden käyttö. Hakupäivä 5.2.2013,
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/pit/koti?p_artikkeli=dik00034&p_haku=dik00034.

Nikkanen, P. 2011. Insuliinin pistoalueet. Hakupäivä 5.2.2013,
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/pit/koti?p_artikkeli=dik00034&p_haku=dik00034.

Nikkanen, P. 2011. Insuliinin pistotekniikka. Hakupäivä 5.2.2013,
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/pit/koti?p_artikkeli=dik00034&p_haku=dik00034.

Nohynek, H. 2012. Kansallinen rokotusohjelma. Lääkärikirja Duodecim 2012. Hakupäivä 13.2.2013,

NovoFine Autocover. 2012. Hakupäivä 7.2.2013,
http://www.novonordisk.com/diabetes/public/needles/novofine_autocover/novofi_neautocover-quickguide/default.asp.

Oulaisten kaupunki. 2013. Hakupäivä 27.9.2013,
<http://www.oulainen.fi/kotihoito>.

Oulun Yliopisto. 2013. Hakupäivä 24.9.2013,
<http://apumatti oulu.fi/apumatti/lcms.php?am=640-640-1&page=665>.

Pagane, J. 1996. New York City police officers incidence of transcutaneous exposures. Occupational Medicine. 46, 285-288. Hakupäivä 17.2.2013,
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=New+York+City+police+officers+incidence+of+transcutaneous+exposures>.

Pelin. R. Projektihallinnan käsikirja. 5.uudistettu painos. 2008. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Perttula, A-M & Luokkakallio, J. 2010. Suomen Sairaalahygienialehti. 28, 141–146. Hakupäivä 10.2.2013,
http://www.sshy.fi/SSHYLEhti2008_2010/sahti3_2010.pdf.

Rissanen. T. Projektilla tulokseen –projektin suunnittelu, toteutus, motivointi ja seuranta 1 painos. 2002. Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti. Jyväskylä.

Saanisto, M. 2011. Älä hylsyttä!. Spirium 46. 3, 8-10.

Saano. S. & Taam-Ukkonen. M. Lääkehoidon käsikirja. 1. painos. 2013. Sano-ma Pro Oy. Helsinki.

Saikka, J. & Kärnä, E. 2011. Pisto- ja veritapaturma toimintaohje. Hakupäivä 2.2.2013, http://www.epshp.fi/files/93/Toiminta_pisto-_tai_veritapaturman_sattuessa.pdf.

Shopwiki. 2013. Hakupäivä 7.2.2013, <http://www.shopwiki.com/l/bd-autoshield-duo?sb=1>.

Sonder, G. J. Bovee, L. M., Coutinho, R. A., Baayen, D., Spaargaren, J. & van den Hoek, A. 2005. Occupational exposure to bloodborne viruses in the Amsterdam police force, 2000-2003. American journal of preventive medicine 28, 169-174. Hakupäivä 17.2.2013, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15710272>.

Suomessa myynnissä olevat insuliinit ja annosteluvälineet 2012. Hakupäivä 6.2.2013, http://www.diabetes.fi/files/1940/Insuliinit_052012_tulostus.pdf.

Sutinen, J. 2011. Milloin pyydän potilaastani HIV-testin?. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 127(10), 1027–1032. Hakupäivä 16.2.2011, http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00016&p_haku=HIV-infektiot.

Tapaturmavakuutuslaki. 20.8.1948/608. Hakupäivä 28.1.2013, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1948/19480608>.

Tartuntavaaramerkki. Hakupäivä 11.2.2013, <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931155#Pid1879856>.

Tiljestam, M. 2010. Sydänkirurgi sai tartunnan leikkauksen aikana ja tartutti hepatiitti C –virusta potilaisiinsa. Hyvät kädet 8. 2.16. Hakupäivä 17.2.2013, <http://www.molnlycke.com/Old/Global/FI/Hyv%C3%A4t%20k%C3%A4det%20nr%202.pdf>.

Toiminta työperäisissä verialtistustilanteissa. 2013. Hakupäivä 14.2.2013, http://www.ppshe.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/27796_Toiminta_tyoperaisissa_verialtistustilanteissa.pdf.

Työturvallisuuslaki. 23.8.2002/738. Hakupäivä 24.1.2013, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>.

Wagner-Ferrer, D. & Hartmann, W. 2006. Cost analysis of a needlestick injury. *Anästhesiologie und Intensivmedizin* 46 (7), 63–66. Hakupäivä 17.2.2013, http://www.bda.de/downloads/05_3_1Gesundheitschutz-Sonderbeitrag01.pdf.

Valtioneuvoston päätös 1155/1993 Hakupäivä 6.3.2013, <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931155>.

Valle, K. L. 2012. Neulanpistotapaturmat Koskelan kotihoidossa. Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Verohallinto. 2013. (Hakupäivä 18.11.2013)

<http://www.vero.fi/fi->

[FI/Syventavat_veroohjeet/Usein_kysyttya/Kodin_ja_tyopaikan_valiset_matkakul](http://www.vero.fi/fi-)
[ut__u%2816978%29](http://www.vero.fi/fi-).

Wittmann, A. 2010. Biosafety and legislative experiences and impact at European and international level. Paper presented at the European Biosafety Summit. June 1. - 2, 2010. Madrid. Hakupäivä 17.2.2013, <http://www.europeanbiosafetynetwork.eu/resources>.

Vuoriluoto, I. 2008. Älä anna neulanpiston yllättää. Tapaturmavaara – Tehyn selvitys neulanpistoista ja terävien esineiden aiheuttamista tapaturmista. Tehyn julkaisusarja B: 3/2008. Helsinki 2009.

Simola, L. 2011. Ajankohtaista infektioiden torjunnasta OYS. Hakupäivä 29.9.2013,

[http://www.ppshe.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/25337_V](http://www.ppshe.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/25337_Veren_valityksella_tarttuvat_taudit_Simola.pdf)
[eren_valityksella_tarttuvat_taudit_Simola.pdf](http://www.ppshe.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/25337_V)

KOULUTUKSEN JÄRJESTÄMINEN

Kohderyhmä on Oulaisten kotihoidon hoitohenkilökunta (sairaanhoitajia, lähihoitajia, kodinhoitajia).

Koulutuksen tausta on neulanpistotapaturmien ehkäiseminen EU-direktiivin 2010/32/EU pohjalta useisiin tutkimuksiin perustuen. Tavoite on, että jokainen koulutettava hallitsee koulutuksen jälkeen npt:n ensiavun ja oivaltaa virallisen tapaturmailmoituksen tekemisen kuuluvan normaaliin työpaikan kehittämiseen, ei kenenkään syyllistämiseen. Sama oivallus pitäisi olla päällimmäisenä kaikilla työyhteisössä toimivilla.

Koulutustapahtuma järjestetään Terveyskeskuksen neuvotteluhuoneessa. Koulutuksen kesto on 1,5h ja ryhmiä on kaksi. Molemmissa ryhmissä koulutettavia on 12–13 henkilöä. Tarvittavat välineet ovat tietokone, videoprojektori, kyniä, paperia, teknisiä välineitä, kysymyskaavakkeita, koulutuksen arviointilomake, palautelaatikko, palapeli, kello ja 70 % -alkoholi ihonpudistuslappuja.

Kaaviokuva koulutuksesta on seuraavalla sivulla.

1. Teorian käsittely (veritartuntavaaralliset taudit ja neulanpistotapaturmat)

- Jaan osallistujille kyselykaavakkeen, jossa on rasti ruutuun tavalla vastattavia vaihtoehtoja (liite 8)
- Osallistujat vastaavat kysymyksiin ennen esityksen alkua rastittamalla oikean vaihtoehdon
- Esitän kaavakkeeseen liittyvät asiat PowerPointilla
- Osallistujat tarkistavat itse omat vastauksensa esityksen edetessä merkitsemällä kaavakkeeseen oikean vastausvaihtoehdon
- Näytän PowerPointilla oikeat vastaukset
- Kysekykaavake jää koulutuksessa olevalle

2. Teorian käsittely palapelillä (pistotapaturman ensiapu)

- Osallistujat ovat noin 2 hengen ryhmissä
- Jaan ryhmille muovitaskussa olevat palapelit (liite 9)
- Palapeli on järjestettävä niin, että niistä selviää oikea toimintatapa neulanpistotapaturman sattuessa. Aikaa on 1 min.
- Näytän vastauksen PowerPointilla
- Osallistujat tarkistavat laatimansa järjestyksen

3. Eri valmistajien välineisiin tutustuminen

Välineet ovat esityksessäni siksi, että työntekijät ja työnantaja olisivat tietoisia millaisia teknisiä välineitä on olemassa. Lain mukaan työnantajan on varustettava työntekijä tarvittavilla turvavälineillä.

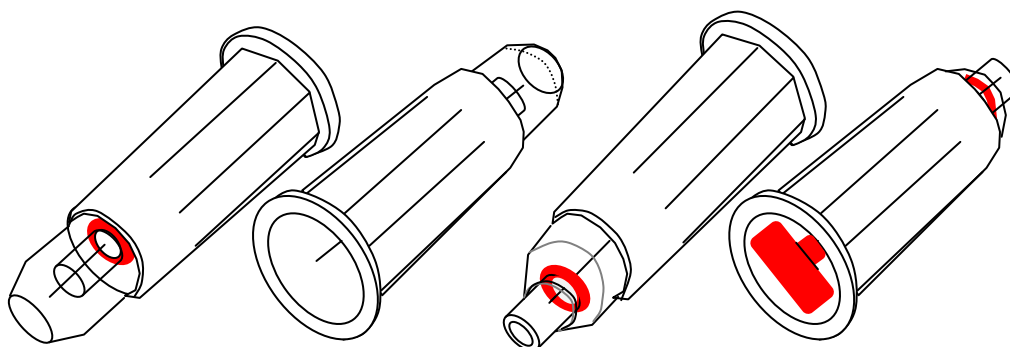
4. Koulutustapahtuman arviointikaavakkeen täyttäminen (liite 10)

5. Näkemiin

Alla olevassa osoitteessa on Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoidopiirin kuntayhtymän toimintaohje työperäisissä verialtistustilanteissa.

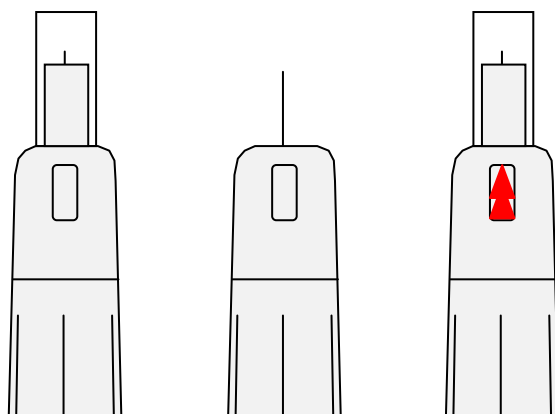
http://www.ppshp.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/27796_Toiminta_tyoperaisissa_verialtistustilanteissa.pdf

KUVASSA 1 vasemmalla olevissa kahdessa kuvassa turvaneulaa ei ole vielä käytetty. Oikealla olevissa kuvissa neulalla on pistetty, jolloin turvaominaisuus on lauennut ja neulan molemmat päät on suojattu, mikä näkyy selvästi esiin tulleilla punaisilla muovisuojilla.



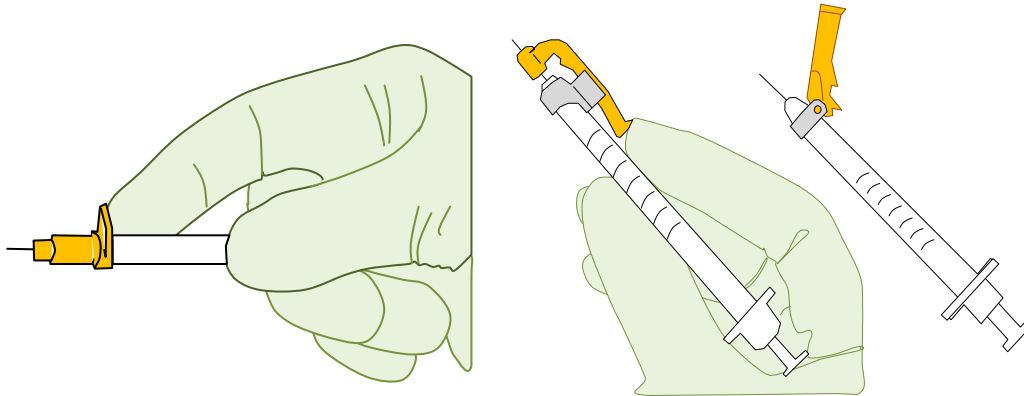
KUVA 1 Turvaneula BD AutoShieldDuo. (Piirros: Marjo ja Pentti Vikström)

KUVAN 2 NovoFine Autocover suojaa neulan potilaan puoleisen päät samaan tapaan kuin BD:n turvaneula. Turvaominaisuuden laukeaminen piston jälkeen näkyy punaisena merkinä. Kynän puoleiselle neulanosalle siinä ei ole suojaa. NovoFine Autocover:n hinta on Englannissa n. 45€/100kpl.

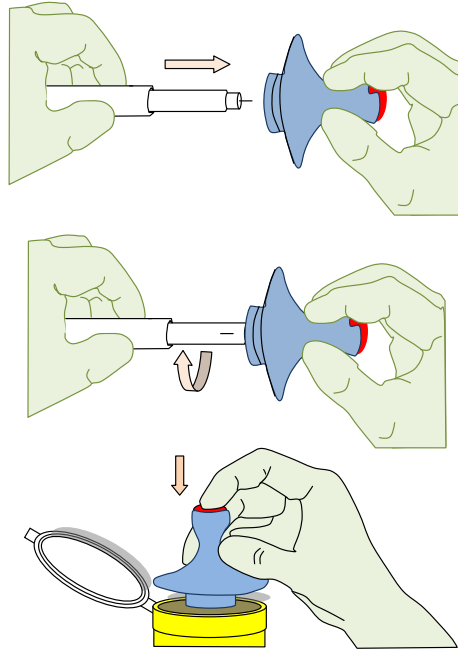


KUVA 2 Turvaneula NovoFine Autocover. Oikealla on käytetty neula. (Piirros Marjo ja Pentti Vikström)

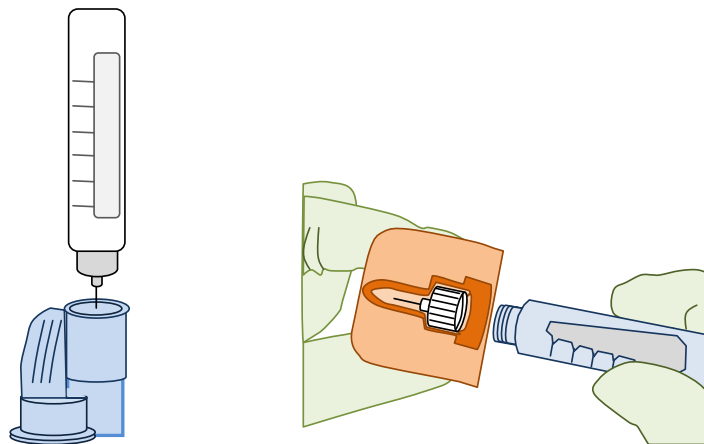
KUVA 3 Läpinäkyvää Monoject-ruiskun neulasuojaa voidaan siirtää ruiskun varressa. Kuvassa siirrettävä osa on merkitty selvyiden vuoksi oranssilla. (Piirros Marjo ja Pentti Vikström)



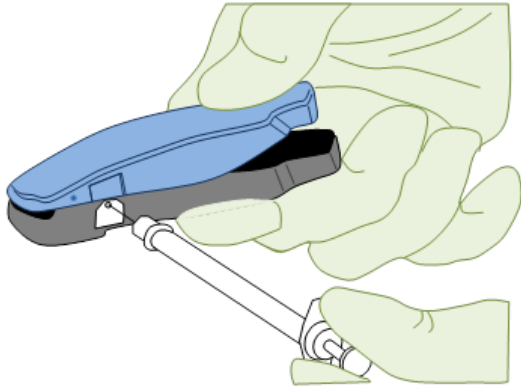
KUVA 4 Ruiskuissa käytettäviä neulan suojia ovat esimerkiksi vasemmalla Magellan ja oikealla Hypodermic Needle Pro. (Piirros: Marjo ja Pentti Vikström)



KUVA5 Kynäneulan irrotin My Life. (Piirros: Marjo ja Pentti Vikström)



KUVA 7 Kertakäyttöisiä kynäneulan irroittimia Unifine Pentips
Plus ja Owen mum Ford, jotka suojaavat neulan käytön jälkeen
(Piirros: Marjo ja Pentti Vikström)



KUVA 8 Neulankatkaisulaite SafeClip.



KUVA 9 Neulajäteastia, jonka kylkeen on piirretty tartuntavaaran merkki. (Tartuntavaaramerkki 1993.)

(JÄÄ OSALLISTUJALLE)

Valitse rengastamalla oikea tai oikeat vaihtoehdot.

1. Minkä alan ammattilaisille npt (neulanpistotapaturma) voi sattua?
 - a) terveydenhuoltoalan työntekijä
 - b) poliisi
 - c) vankilatyöntekijä
 - d) tatuoija
 - e) siivooja

2. Neulanpistotapaturman (npt:n) ilmoittaa virallisesti
 - a) 10–20%
 - b) 30–70%
 - c) 60–80%
 - d) 80–100% hoitajista

3. Miksi npt (neulanpistotapaturma) on vaarallinen?
 - a) aiheuttaa psyykkisiä oireita
 - b) aiheuttaa kustannuksia
 - c) voi aiheuttaa veritartuntavaarallisen taudin

4. Milloin työnantajaa on informoitava?
 - a) aina pistotapaturman sattuessa
 - b) aina havaitessani mahdollisen vaaratilanteen
 - c) ainoastaan silloin, kun tiedän potilaan veritartuntariskin omaavaksi

5. Mitä pistotapaturman ensiapuun esimerkiksi kuuluu?
 - a) en purista pistokohtaa
 - b) huuhtelen pistokohtaa 3-5 minuuttia
 - c) asetan 70–80%:sen alkoholihautteen pistokohtaan 2 minuutiksi

Miten toimin pistotapaturman jälkeen

Asetan 70–80 %:sen alkoholihauteen pistokohtaan 2 minuutiksi
En purista pistokohtaa missään vaiheessa
Huuhtelen pistokohtaa juoksevalla vedellä 3–5 minuuttia
Teen tapaturmailmoituksen työnantajalle
Työnantaja tekee ilmoituksen vakuutusyhtiöön
Varmistan, että vahinko ei pääse toistumaan
Arvioin mahdollisten tartuntatautien riskiä ja ryhdyn tarvittaviin ehkäiseviin toimenpiteisiin
Ilmoitan tapaturmasta työterveyshuoltoon

1 Arvioi koulutuksen tiedollista sisältöä laittamalla rasti ruutuun.

Merkitse jokaiselle riville vain yksi rasti.

	tästä sain runsaasti uutta tietoa	tästä sain jonkin verran uutta tietoa	tämän ker- taamisesta oli minulle hyö- tyä	tästä ei ole hyötyä omaan työhöni
EU-direktiivi				
välitön ensiapu				
veritartuntavaaralliset taudit				
tutkimustulokset				
esitellyt välineet				

2 Arvioi miten eri opetusmenetelmät tukivat omaa oppimistasi

menetelmät	kiitettävä	hyvä	tyydyttävä
PowerPoint			
alkukysely			
palapeli			